

rede

de

equipamentos

para

alimentação

social

alternativa ao modelo de Restaurante Popular em Porto Alegre

tema

- 03. introdução
- 04. panorama geral e segurança alimentar
- 06. restaurante popular em porto alegre

definições gerais

- 10. caracterização da população alvo
- 12. modelo proposto
- 14. sistema circular e agricultura urbana
- 16. sistema modular

programa

- 20. atividades
- 22. fluxos e áreas estimadas

sítio

- 26. diretrizes para implementação
- 28. análise macro espacial
- 34. análise meso espacial
- 38. levantamento microescala

condicionantes

- 44. roteiro de implantação
- 50. código de obras e proteção contra incêndio

bibliografia

- 54. documentos
- 54. endereços eletrônicos
- 55. dados
- 55. trabalhos acadêmicos

anexos

- 58. histórico escolar do curso
- 59. portfólio do curso

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

Trabalho de Conclusão do Curso
etapa 01: pesquisa, 2020.1


orientadora prof. dr. eugenia aumond kuhn


orientadora prof. dr. geisa zanini rorato

acad. thomas alberto weirich, agosto de 2020.

O Trabalho de Conclusão do Curso de Arquitetura e Urbanismo engloba três etapas, uma de pesquisa, onde será definida e defendida a temática escolhida; uma segunda e terceira onde será desenvolvido plano ou projeto dentro da temática abordada.

A **primeira etapa** deste trabalho se dedicará a avaliação do modelo atual de distribuição de refeições sociais em Porto Alegre e à proposta de projeto de um novo modelo baseado na implementação de arquitetura modular. Serão também definidos os lotes para o projeto a partir de análises de dados e territórios.

A **segunda etapa** se concentrará no projeto arquitetônico do sistema modular e a suas implicações dentro dos terrenos definidos.

Na **terceira etapa** será feita a implementação dos módulos nos terrenos e o detalhamento das edificações.

Toda a pessoa tem direito a um nível de vida suficiente para lhe assegurar e à sua família a saúde e o bem-estar, **principalmente quanto à alimentação**, ao vestuário, ao alojamento, à assistência médica e ainda quanto aos serviços sociais necessários, e tem direito à segurança no desemprego, na doença, na invalidez, na viuvez, na velhice ou noutros casos de perda de meios de subsistência por circunstâncias independentes da sua vontade.¹

São direitos sociais a educação, a saúde, a **alimentação**, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição.²

1. ONU, *Declaração Universal dos Direitos Humanos*, 1948, Artigo 25.

2. BRASIL, *Constituição (1988)*. Emenda Constitucional Nº 64, de 4 de Fevereiro de 2010.

o que é segurança alimentar ?

A segurança alimentar e nutricional consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis.¹

qualidade dos alimentos

Está ocorrendo uma gradual perda dos valores culturais e regionais relacionados à alimentação, incluindo a tendência de **redução do consumo de alimentos tradicionais**, como o arroz com feijão, e de frutas, verduras e legumes regionais, de modo que, mesmo com maior acesso a alimentos, isso não significa uma alimentação mais saudável.³

Dados do Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA) de 2009, mostram que **29%** das amostras dos alimentos mais consumidos no País foram consideradas insatisfatórias.⁴

insegurança alimentar no brasil

Segundo o IBGE, em 2013, **25,8%** da população brasileira encontrava-se em alguma situação de insegurança alimentar.

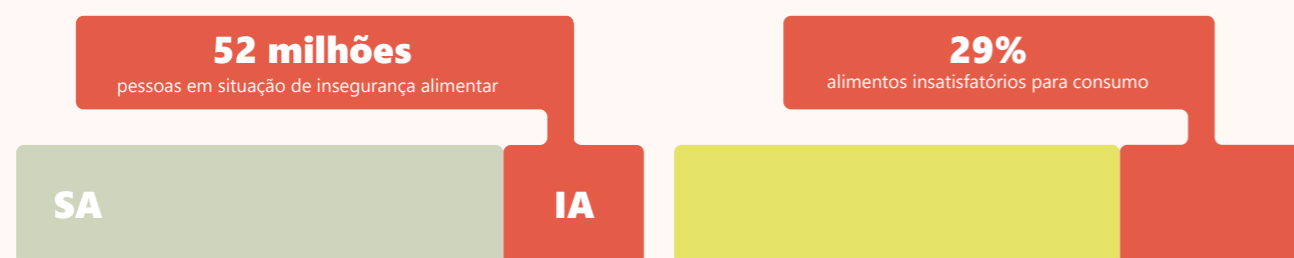


fig. 01. IBGE, Insegurança Alimentar no Brasil em 2013.

fig. 03. PARA, Alimentos insatisfatórios para resíduos de agrotóxicos.

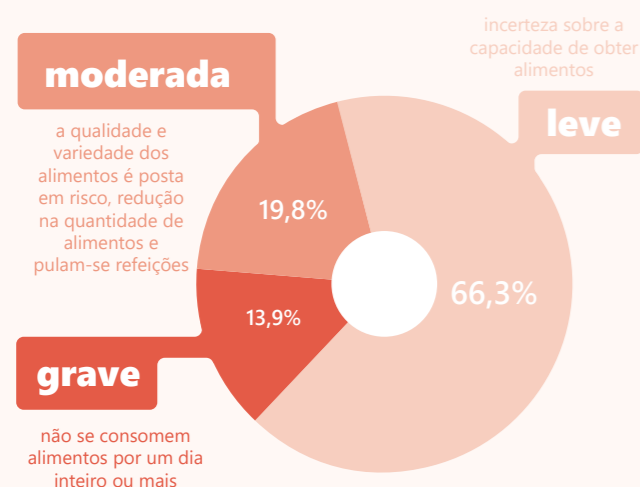


fig. 02. FAO e IBGE, Riscos de segurança alimentar no Brasil.

A Segurança Alimentar e Nutricional, enquanto estratégia ou conjunto de ações, deve ser intersectorial e participativa, e consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras da saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis.⁵

1. CONSEA, Lei de Segurança Alimentar e Nutricional, 2006, Capítulo I, Artigo 3.

2. IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, Segurança Alimentar. 2013.

3, 4, 5. CONSEA, Segurança Alimentar e Nutricional e o Direito Humano à Alimentação Adequada no Brasil. 2010.

Em todas as Grandes Regiões, em 2013, a proporção de domicílios com moradores em situação de segurança alimentar era maior na área urbana que na rural, [...]²

determinantes da segurança alimentar e nutricional

O Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome aponta os principais fatores a serem observados à promoção e manutenção da segurança alimentar.

Em vermelho estão destacados alguns dos determinantes considerados de maior interesse e pertinência à temática do projeto.



fig. 04. Determinantes da Segurança Alimentar e Nutricional.

Fonte: MDSCF, Rede De Equipamentos Públicos de Alimentação e Nutrição: Resultados de Avaliações.

tema restaurante popular em porto alegre

No dia nove de maio de 2019 o último restaurante popular de Porto Alegre, localizado no bairro Floresta, fechou as portas. O local era mantido pelo município e administrado por uma empresa terceirizada. O fim do contrato de prestação de serviços ocasionou o fechamento. Foi publicado em junho um edital de chamamento público pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social e Esporte de Porto Alegre com a finalidade de implementar, em parceria com **Organizações da Sociedade Civil**, seis novos restaurantes em distintos pontos da cidade de Porto Alegre. Ao fim do chamamento três dos seis pontos foram acordados para funcionamento. Para os outros três pontos restantes deve ser lançado novo edital de chamamento.

Batizada de **Prato Alegre**, mais do que comida, a iniciativa está baseada em quatro pilares: comida de qualidade, para quem mais precisa, perto de quem necessita e sem custo.¹

A partir de agora, os **seis restaurantes** serão descentralizados em cinco regiões da cidade e oferecerão, além de refeições sem custo algum, um centro de atendimento social mais completo, com serviços em saúde, educação e cultura. Também serão oferecidas oficinas de capacitação para o mercado de trabalho.²



fig. 05. Localização dos restaurantes ao longo do tempo. Fonte: Adaptação pelo autor de openstreetmap.org

histórico

2005

1. Inauguração do Restaurante Popular no Centro, Conceição, 165.

2013

Fechamento por ausência de alvará sanitário e do plano de prevenção contra incêndio.

2015

2. Reaberto no Albergue Municipal da Fasc (Fundação de Assistência Social e Cidadania).

2016

3. Muda de local para Rua Santo Antônio, 64.

maio, 2019

Fechamento por falta de renovação do contrato da prefeitura com a prestadora de serviço

junho, 2019

Lançamento edital para implementação e manutenção de novos restaurantes.

dezembro, 2019

Abertos dois dos seis endereços sob administração da OSC Beith Shalom: 4. Rua Garibaldi, 461; no bairro Floresta e 5. Rua Dona Otília, 210; na Vila Cruzeiro.

abril, 2020

Aberto terceiro restaurante popular no bairro Restinga na 6. Estrada Chácara do Banco, 71, sob administração da OSC Centro Social Padre Pedro Leonardi.

maio, 2020

Abre na Lomba do Pinheiro o quarto restaurante popular na 7. Rua Cacimbas, 159, sob administração da OSC Beith Shalom.

volatilidade

Com base no histórico de funcionamento dos restaurantes populares em Porto Alegre podemos identificar a grande volatilidade de locação de espaços ao longo do tempo.

1, 2. BORBA, Elisandra, Novos restaurantes populares também oferecerão serviços sociais. Prefeitura de Porto Alegre, Porto Alegre, 5 de Junho de 2019. Disponível em: <https://prefeitura.poa.br/gp/noticias/novos-restaurantes-populares-tambem-oferecerao-servicos-sociais>. Acesso em: 28 de Agosto de 2019.

modelo de funcionamento

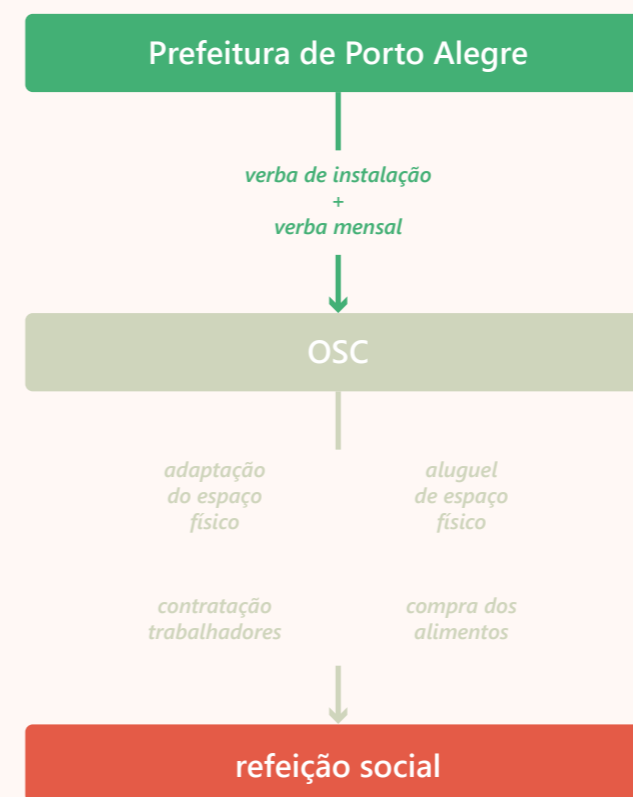


fig. 06. Modelo de funcionamento dos restaurantes populares atual.

problemas do modelo

financiamento

Corte de verbas federais e estaduais levaram ao fechamentos dos antigos restaurantes populares em pleno funcionamento. O modelo mais recente é mantido pelo município, com menor capacidade.

instabilidade

Cada vez que ocorre a alteração do endereço dos restaurantes o serviço é suspenso, deixando de atender o público. Nos últimos 15 anos os restaurantes já trocaram de lugar pelo menos 4 vezes.

instalações e adaptações

A instabilidade de manutenção do restaurante em um mesmo local implica em gastos repetidos para instalações e adaptações dos espaços físicos.

organização da sociedade civil

De acordo com o Edital de Chamamento da Prefeitura Municipal o modelo atual deve funcionar em parceria com uma Organização da Sociedade Civil, isto é, uma organização sem fins lucrativos. A Prefeitura repassa as verbas destinadas a instalações de infraestrutura (equipamentos de cozinha, mesas, cadeiras, etc...) e uma verba mensal destinada à compra e preparo das refeições.

A administração e gestão dos recursos, pessoal e usuários fica à responsabilidade da OSC de acordo com o plano de trabalho apresentado à Prefeitura. A Prefeitura por sua vez monitora e fiscaliza o andamento da parceria.

Os contratos são de 12 meses, com possível renovação para até 60 meses.

A responsabilidade financeira para manutenção do restaurante já foi do governo estadual e federal mas os programas foram descontinuados. Atualmente a viabilização econômica do projeto é disponibilizada pela Prefeitura Municipal de Porto Alegre, mas as unidades são geridas por Organizações da Sociedade Civil.

A dependência de participação de uma entidade externa no oferecimento de refeições gera uma **incerteza de funcionamento futuro**, inviabilizando a oferta de refeições na inexistência de uma OSC parceira ao fim do contrato de 12 meses. Ainda no caso de troca de OSC o processo começa do zero, sendo provável uma troca de endereço e **reinstalação** de toda a infraestrutura necessária para o preparo dos alimentos e atendimento da população.

infraestrutura incoerente

Além de problemas na estruturação do modelo atual, a implementação dos restaurantes tem apresentado inconsistências de uso. As instalações providenciadas pelas OSCs tem se mostrado inadequadas em função da infraestrutura oferecida, sendo utilizados salões para práticas religiosas como área de refeitório. No restaurante inaugurado na Rua Dona Otília, na Vila Cruzeiro, as refeições são servidas em uma edificação originalmente residencial, incapaz de acomodar todos os usuários, as refeições são servidas em turnos.

Todos os restaurantes em funcionamento estão sob funcionamento de entidades religiosas o que pode desencorajar usuários com crenças diferentes das praticadas nos locais de refeição.

definições gerais

O Restaurante Popular de Porto Alegre constituiu-se numa conquista dos movimentos sociais urbanos de nossa cidade, entre eles o Fórum Estadual de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável do RS, Núcleos Fome Zero Porto Alegre e Movimento de População em Situação de Rua. O Restaurante Popular representava para seus usuários a oportunidade de fazer uma refeição digna ao dia.¹

1. FESANS RS; Fórum Fome Zero de Porto Alegre; Movimento da População em Situação de Rua; SEMAPI RS; CONSEA RS, Fechamento do Restaurante Popular de Porto Alegre - Carta à População.

definições gerais caracterização da população alvo

insegurança alimentar x rendimento mensal no brasil

O público alvo dos Restaurantes Populares são pessoas que se encontram em situação de insegurança alimentar, principalmente pessoas de baixa renda.¹

A renda é um dos fatores de maior influência no nível de segurança alimentar de uma população. Segundo a Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílios publicada pelo IBGE, **mais de um quarto** da população com renda inferior à um salário mínimo encontra-se em situação de insegurança alimentar moderada ou grave.

[...] **78,9%** dos domicílios em IA moderada ou grave pertenciam a classe de até 1 salário mínimo e 2,2% a de mais de 2 salários mínimos.²

1. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME, Manual Programa Restaurante Popular, 2004.

2. IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, Segurança Alimentar, 2013.

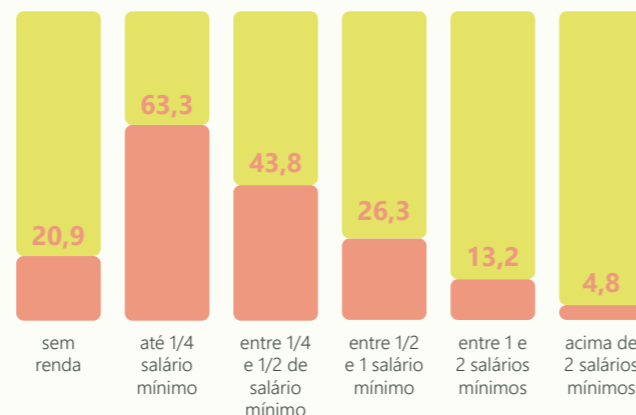


fig. 07. IBGE, % Insegurança alimentar por faixas de renda mensal.

caracterização dos usuários de restaurantes populares

Para traçar o perfil de usuários dos restaurantes populares no Brasil e Região Sul foram utilizados os dados de um artigo publicado em 2014 pela Universidade de Brasília que buscou avaliar o nível de segurança alimentar para as unidades brasileiras. Já para os dados referentes a Porto Alegre foram utilizados os dados colhidos junto ao Cadastro de Usuários do Restaurante Popular de Porto Alegre. Ambas fontes desconsideram menores de 18 anos.

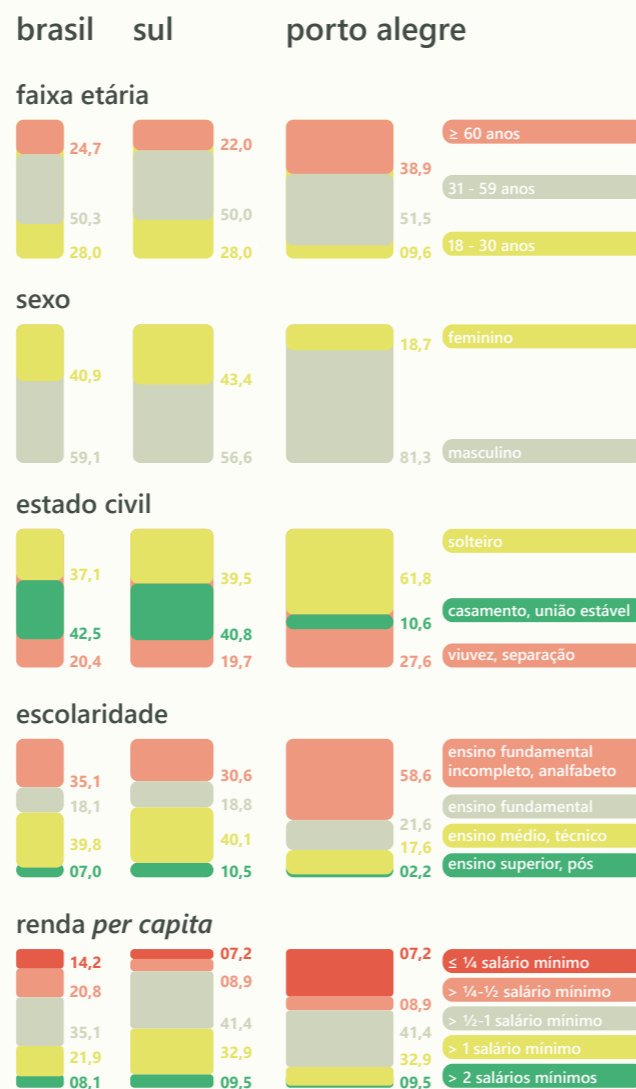
Segundo o levantamento podemos destacar a grande participação de **usuários acima dos sessenta anos** de idade para Porto Alegre: **38,9%**.

A distribuição de usuários para Porto Alegre é bastante desigual em comparação com o Brasil e Região Sul, sendo a participação de público feminino de apenas **18,7%**.

Nota-se a grande **prevalência de usuários solteiros para Porto Alegre**, compondo a maioria do público: **61,8%**. O número de usuários casados ou em união estável é bastante baixo em comparação aos dados para o Brasil e Região Sul.

Significativa parcela (**30,6%** para a Região Sul e **58,6%** para Porto Alegre) dos usuários tem **ensino médio incompleto** ou são analfabetos.

Apesar de a maior parte dos entrevistados se encontrarem abaixo da linha de rendimento de um salário mínimo mensal, apenas uma **mínima parcela dos usuários dos restaurantes populares se beneficia de algum programa social** de governo.



Em referência à saúde dos usuários da região sul 34,6 % afirmaram ter algum agravo à saúde. Ainda **33,6% e 14,8%** se enquadram em estado de **sobrepeso e obesidade**, respectivamente. Estes resultados refletem a importância de uma alimentação não só acessível, como também nutricionalmente balanceada.

26% dos entrevistados da região sul se encontram em algum nível de **insegurança alimentar**, número muito próximo da média para a população brasileira, de 25,8%. Por outro lado quando levamos o dado geral dos usuários dos restaurantes populares em **todo o Brasil 40,6%** dos entrevistados se encontravam em **insegurança alimentar leve, moderada ou grave**.

população em situação de rua em porto alegre

Para a caracterização da parcela de usuários em situação de rua, foram utilizados os dados do Relatório Quantitativo sobre o censo realizado em 2016, por pesquisadores do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da UFRGS e FASC.

A pesquisa aponta um **aumento de 57%** de pessoas em situação de rua de 2011 para 2016 em Porto Alegre.

A distribuição de homens e mulheres é similar a dos usuários dos restaurantes, sendo **13,8% mulheres, 85,7% homens e 0,5% outro ou não declarado**.

Quando perguntados sobre os equipamentos utilizados como albergues, abrigos, centro POP e restaurante popular, **48,8%** dizem usar o restaurante com frequência.

Segundo a FASC estima-se que **4000** pessoas estejam em situação de rua em Porto Alegre.

perfil do usuário

A partir dos dados coletados podemos identificar que o público majoritário dos restaurantes populares em Porto Alegre se constitui por homens adultos e idosos, solteiros, com renda inferior a um salário mínimo. Fator importante a se considerar é que quase metade dos usuários se encontram em situação de rua.

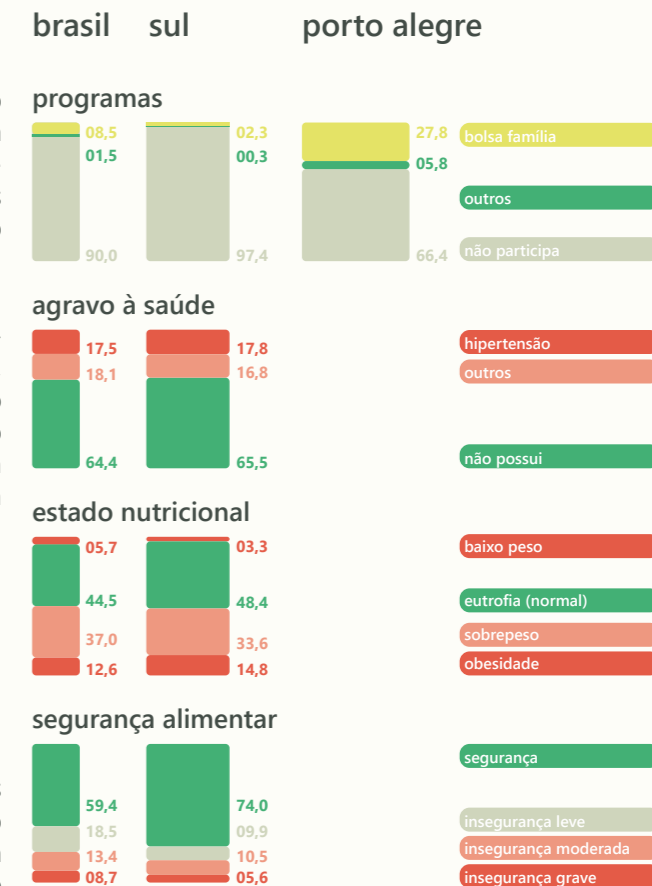


fig. 08. UnB, Perfil e situação de insegurança alimentar dos usuários dos Restaurantes Populares no Brasil. e PMPA, Dados do Cadastro de Usuários do Restaurante Popular de Porto Alegre

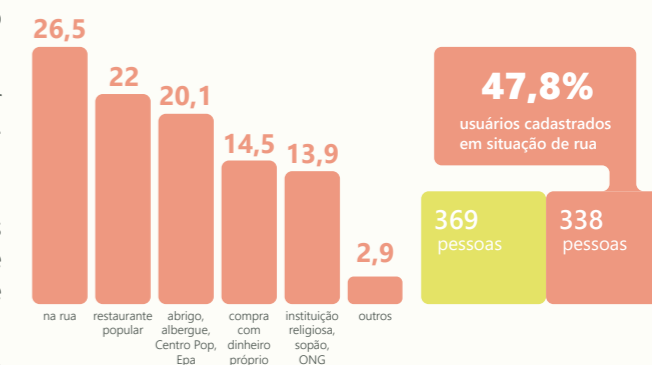


fig. 09. UFRGS, FASC, alimentação da população em situação de rua. Adaptação de Trabalho de Conclusão por Luiza Maia

fig. 10. PMPA, Percentual de Usuários em Situação de Rua.

definições gerais modelo proposto

A proposta deste trabalho incide na proposição de um novo modelo de estruturação dos espaços físicos de um restaurante popular, assim como seu sistema e rede de funcionamento, buscando uma alternativa mais resiliente aos moldes existentes.

A utilização de **estruturas modulares** na elaboração do projeto busca uma flexibilização dos usos e local de atendimento em caso da alteração de demandas, limitantes financeiros, ou outros.

O modelo busca oferecer maior controle e responsabilidade para o poder público, trazendo a administração do projeto para a Prefeitura. As vantagens são uma maior transparência dos processos e maior possibilidades de articulação futura do programa, podendo adicionar e fundir usos, programas e agentes de acordo com as demandas.

modelo de funcionamento



fig. 11. Modelo de funcionamento proposto com seus agentes e elementos básicos.

agentes de assistência

Centro de Referência de Assistência Social Fundação de Assistência Social e Cidadania

Oferecem serviços de assistência social com o objetivo de fortalecer a convivência com a família e a comunidade. São o ponto inicial para acesso à assistência social podendo acontecer encaminhamento a outros órgãos mais específicos. Através do CRAS é possível fazer o ingresso no sistema de Cadastro Único, possibilitando assim a utilização dos restaurantes populares. A facilitação de acesso dos usuários aos centros de referência é um ponto crucial no auxílio e progressão para segurança alimentar, econômica e social.

SENAC, SENAI e Pronatec

Através do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego, que se destina a ampliação do acesso à cursos de Educação Profissional e Tecnológica, SENAC e SENAI podem vir a atuar com papel profissionalizante nos pontos de alimentação social. Atualmente o SENAC já conta com o Programa SENAC Gratuidade, oferecendo cursos de maneira gratuita para pessoas com baixa renda. Os restaurantes acabam sendo pontos de atração para pessoas em estado de insegurança e vulnerabilidade alimentar, o posicionamento de um ponto de acesso e educação junto aos restaurantes, abre novas possibilidades para os usuários.

UFRGS

Cursos como Assistência Social, Nutrição e Agronomia. Trocas de experiências e conhecimento de professores e estudantes com funcionários e usuários dos restaurantes podem trazer experiências positivas para ambos os agentes. O contato pode ser estabelecido por meio de cursos, conversas e palestras. O engajamento da universidade junto aos restaurantes deve trazer conhecimento e informação à cerca dos alimentos e seus nutrientes, produção destes e estratégias em segurança alimentar e nutricional.

Sistema Nacional de Emprego

O Sine busca promover o encontro de ofertas de trabalho com pessoas em busca de uma vaga de emprego, agilizando o processo e aumentando a abrangência de informação sobre vagas e trabalhadores.

Mutualismo, ou também denominado por **simbiose**, é uma interação ecológica interespecífica, ou seja, entre organismos de diferentes espécies, ocorrendo de forma obrigatória e harmoniosa, permitindo vantagens recíprocas para as espécies envolvidas.¹

Para o melhor funcionamento do restaurante popular, diversas parcerias podem ser estabelecidas, nos diversos níveis de governo e junto a outras entidades.²

O contato e funcionamento mútuo de **diferentes agentes** deve buscar uma potencialização e otimização dos diferentes usos e funcionalidades do projeto. Além da Prefeitura, foram levantadas possíveis organizações e instituições passíveis de integrar o objeto, podendo também funcionar conjuntamente.

A aglutinação de diferentes usos, de acordo com demandas do local e horários, pode vir a enriquecer também o funcionamento do projeto, moldando o programa às demandas locais e aproveitando o espaço físico em horários ociosos.

1. RIBEIRO, Krukemberghe Divino Kirk da Fonseca. "Simbiose"; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/simbiose.htm>. Acesso em 29 de agosto de 2019.

2. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME, *Manual Programa Restaurante Popular*, 2004.

definições gerais sistema circular e agricultura urbana

sistema circular

Com o intuito de minimizar os custos de manutenção do modelo e tornar as unidades de alimentação mais abrangentes, devem ser adotadas, na medida do possível, estratégias para otimizar o uso de recursos e fomentar a **inclusão dos usuários nos processos** envolvidos com a temática de alimentação das unidades.

O sistema parte de uma unidade básica, destinada primeiramente ao oferecimento de refeições e acolhimento à população vulnerável. Em conjunto com esta unidade básica são previstas infraestruturas extras destinadas ao enriquecimento do sistema de oferecimento de refeições e assistência social das unidades.

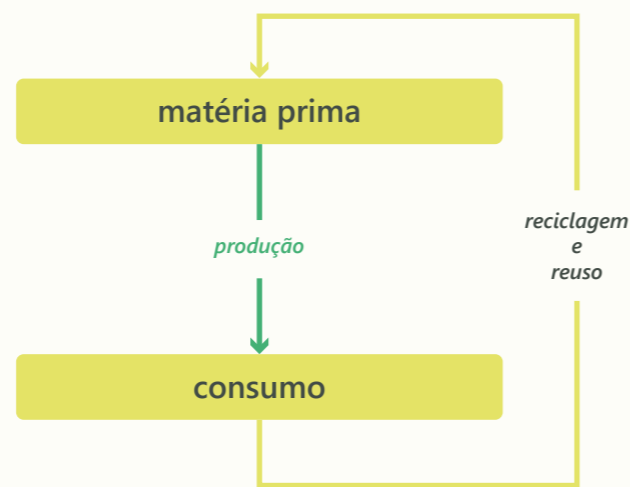


fig. 12. Sistema Circular

agricultura urbana

A agricultura tem grande importância no meio urbano como forma de produção de alimentos e como processo de integração social.

Segundo a EMBRAPA já em 1993 15% a 20% da produção de alimentos naquele ano tinha origem de área urbana. Isto demonstra a expressividade desta forma de produção que tende a ser mais descentralizada: mais locais de menor área de plantio.

De acordo com a FAO, Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, a prática da agricultura urbana contribui de diferentes formas para com as cidades:

- maior renda para os produtores
- geração de empregos
- agrega valor aos alimentos produzidos
- diminui os deslocamentos de transporte
- diminui o custo e impacto do tratamento de águas e sólidos da produção agrícola
- redução da miséria urbana

Em termos de distribuição de alimentos, a agricultura urbana é apoiada pela comunidade e desenvolve um sistema inovador de ligação entre o produtor urbano e o consumidor. São criadas opções de mercado, desenvolvendo-se uma produção artesanal vinculada à demanda da comunidade e consumidores. Muitas vezes, as comunidades de produtores atingem um nível elevado de conhecimento e de recursos a ponto de processarem seus próprios produtos, criando também cooperativas e agroindústrias.¹

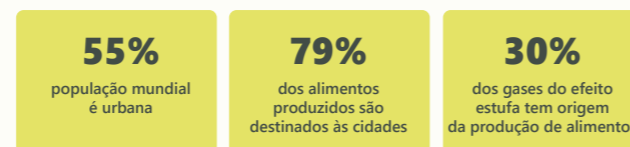


fig. 13. Dados da FAO, Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura

1. EMBRAPA, Documentos - Agricultura Urbana, 2002

modelo de cooperação



fig. 14. Esquema básico para o modelo de cooperação.

A proposta é incluir as práticas de agricultura urbana e periurbana às unidades de alimentação, aproveitando os insumos e produtos dos dois sistemas para gerar um sistema mais **humano e resiliente**, buscando gerar alimentos para uso no restaurante e matéria orgânica proveniente do restaurante para uso nas hortas e estufas, fechando um ciclo.

Juntamente com a função primária de produção de alimentos são previstos ambientes de **capacitação e integração** dos usuários na prática da agricultura, podendo ampliar o impacto para além do ambiente das unidades de alimentação, podendo capacitar a população para a aplicação destes conhecimentos também à **nível domiciliar**.

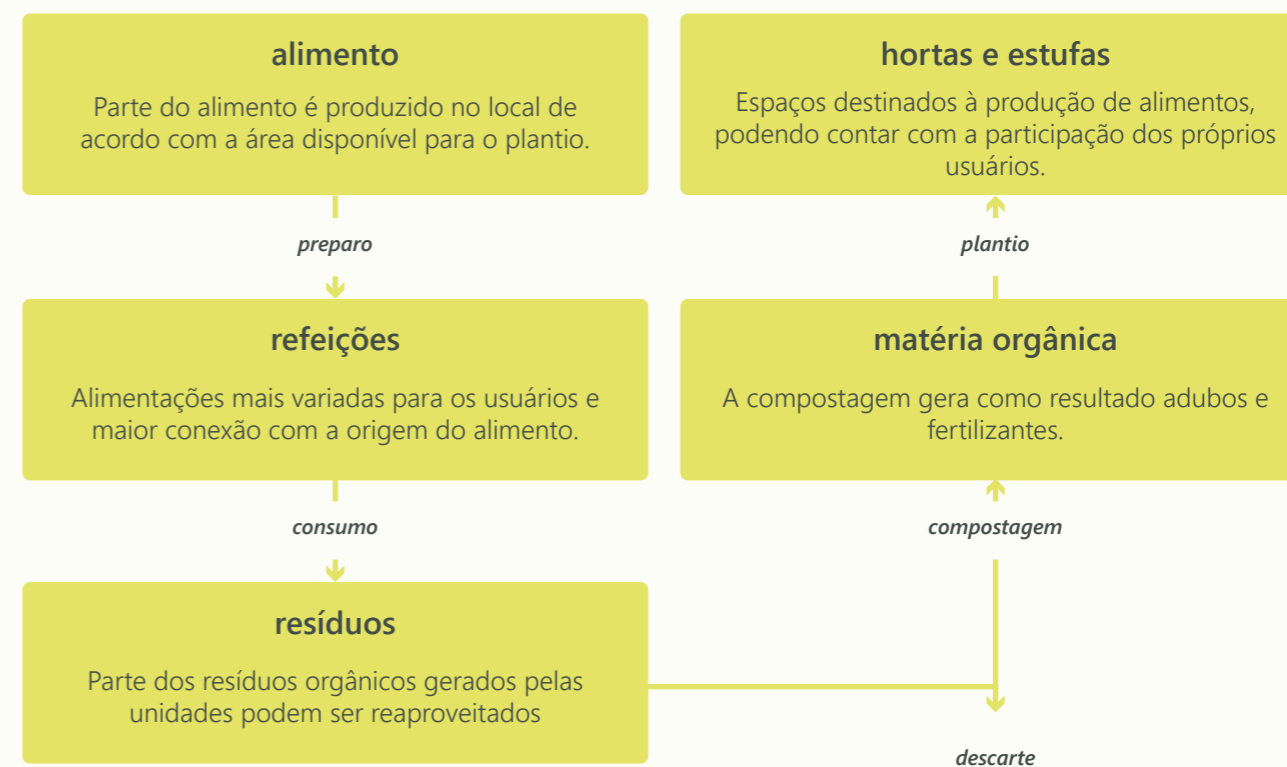


fig. 15. Proposta de modelo de cooperação entre as infraestruturas de alimentação básicas e o setor ecológico.

assistência

Além da produção a agricultura atua como meio de integração e transformação das pessoas e espaços.

capacitação

Espaços para a capacitação de profissionais na área de preparo e plantio de alimentos, podendo estender os benefícios da agricultura urbana para o nível de domicílios.

definições gerais sistema modular

local x demandas

O projeto tem como objetivo o desenvolvimento de equipamentos fixos, não transportáveis. No entanto no decorrer dos anos as demandas por alimentação social e dinâmicas dos usuários podem se alterar. Com isso é importante que as edificações sejam flexíveis, possibilitem a realocação dos módulos projetados, assim como uma possível expansão ou retração dos espaços.

flexibilidade e adaptabilidade

Método construtivo que proporcione flexibilidade para futuras alterações e realocações, assim como variabilidade em função dos diferentes terrenos.

estrutura x componentes

Mantendo a condição de ser um sistema que permita a flexibilidade dos espaços: ampliações, retrações, alterações de usos e capacidades; as estruturas utilizadas para o projeto devem ser independentes, de preferência pré-fabricadas. A velocidade de implementação das edificações é também um fator importante na definição do sistema. Estruturas pré fabricadas agilizam o trabalho no canteiro de obra, além de garantir melhor qualidade e resistência dos elementos.

Preferencialmente serão utilizados elementos leves para a facilitação de montagem e transporte.

velocidade

Preferência por estruturas pré-fabricadas pela agilidade de implementação no terreno e qualidade de execução.

materialidade

Os materiais utilizados devem ser determinados dentro de um universo de materiais amplamente disponíveis no mercado com o objetivo de minimização de custos e coerência com disponibilidade de elementos. Isto é, serão evitados componentes e sistemas construtivos que sejam fabricados ou desenvolvidos exclusivamente para o projeto.

Por se tratar de uma edificação pública os materiais devem apresentar boa resistência ao ambiente e baixa necessidade de manutenção. Serão sempre que possível priorizados materiais de baixo custo com o objetivo de reduzir os custos globais do projeto.

disponibilidade

Uso de materiais amplamente disponíveis no mercado.

durabilidade

Materiais duráveis e com baixa manutenção.

custo

Materiais de baixo custo.

geometria

A geometria das partes, peças, espaços deve ser ordenada de forma a permitir compatibilidade entre diferentes configurações. Para isto serão estabelecidas dimensões múltiplas para os diferentes elementos projetados levando em consideração as dimensões básicas dos materiais construtivos utilizados.

A modularidade dos elementos também auxilia na replicação dos elementos e em possíveis adaptações no projeto.

compatibilidade

Modulação dos elementos com vista a permitir compatibilidade espacial entre eles.

referências



espaço comunitário do refeitório san martín

projecto fitekantropus
lima, peru

fig. 16. Projeto de referência, Archdaily, foto por Eleazar Cuadros.



escola baan nong bua

junsekino architect and design
chiang rai, tailândia

fig. 18. Projeto de referência, Archdaily, foto por Spaceshift Studio.



refettorio gastromotiva

metro arquitetos associados
rio de janeiro, brasil

fig. 17. Projeto de referência, Archdaily, foto por Ilana Bessler.



plugin learning blox

people's architecture office
shenzhen, china

fig. 19. Projeto de referência, Designboom, foto por vphoto.

programa

Esses restaurantes devem funcionar como espaços multiuso para diversas atividades, contribuindo para o fortalecimento da cidadania e representando um polo de contato do cidadão com o poder público. Nesses espaços, devem ser realizadas atividades de educação alimentar, como, por exemplo, palestras sobre valor nutricional dos alimentos, oficinas de aproveitamento e combate ao desperdício de alimentos, realização de campanhas educativas, e também outras atividades com fins culturais e de socialização, tais como shows, apresentações e reuniões da comunidade.¹

1. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME, *Manual Programa Restaurante Popular*, 2004.

programa atividades

O Roteiro de Implantação para Restaurantes Populares publicado em 2007 pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome estabelece **quatro categorias** para os setores de um restaurante popular: Setor de recepção, pré-higienização, estocagem e administração; Setor de cozinha; Setor de refeitório e Setores complementares ou eventuais.

setor de recepção, pré-higienização, estocagem e administração

recepção e pré higienização de insumos

Local de recebimento dos materiais e gêneros entregues pelos fornecedores. É o local onde ocorrem as operações de: Carga e descarga de materiais e gêneros; Recepção, inspeção e pesagem de gêneros; Pré-higienização de gêneros; Limpeza e depósito de caixas.

depósito de caixas

Sala fechada destinada à armazenagem destes elementos. Deve localizar-se próximo ao setor de recepção e ao pátio de carga e descarga.

depósito de material de limpeza

Deve ser uma sala fechada e, necessariamente, separada de todo o fluxo referente aos alimentos (armazenamento, manipulação e cocção).

vestiários e sanitários de funcionários

Devem localizar-se de tal forma a permitir que todos os funcionários tenham que, obrigatoriamente, passar por eles antes de ingressar na área de produção. Cada conjunto de vestiários e banheiros deve dispor de três áreas distintas: vestiários com armários individuais, boxes pra banho e vasos sanitários (no caso do vestiário masculino também devem existir mictórios).

controle e administração

Local onde se realizam as atividades administrativas relativas ao Restaurante Popular, além do controle de aquisição dos gêneros junto aos fornecedores. Deve ser uma área fechada, de acesso restrito, próxima aos setores de recebimento e armazenamento de gêneros.

despensa seca

Local onde são armazenados gêneros como: cereais, enlatados, açúcar, etc.

câmaras frias

Deve-se disponibilizar espaço para a instalação de duas câmaras frias e uma antecâmara (que dê acesso às duas câmaras).

setor de cozinha

setores de pré-preparo

Estas áreas são destinadas a comportar atividades e procedimentos de manipulação de alimentos preliminares à etapa de cocção. Deve haver, necessariamente, algum tipo de separação física entre elas, pois os gêneros de cada área de pré-preparo não podem se misturar aos gêneros das outras áreas.

Vegetais – Área onde ocorrem os trabalhos para a modificação dos gêneros alimentícios, ou seja, procedimentos de higienização, corte, tempero, porcionamento, seleção, escolha, moagem e/ou adição de outros ingredientes.

Carnes, Aves e Peixes – Área onde ocorrem os trabalhos e procedimentos necessários para a manipulação de carnes, aves e peixes.

Massas e Cereais – Área onde ocorrem os trabalhos para a produção de doces, biscoitos, bolos, massas e catação de cereais.

Sobremesas e Sucos – Área específica para cada tipo de serviço proposto e não segue nenhuma regra básica.

área de cocção

Esta área é destinada à preparação do produto final, ou seja, o alimento pronto para ser consumido. A localização desta área deve ser o mais próxima possível da central de GLP e da distribuição de alimentos para o refeitório. É onde devem ser dispostos o fogão, os fornos, os caldeirões, o sistema de exaustão, ou seja, todos os equipamentos necessários para realizarem as atividades desta etapa.

sala de profissional de nutrição

Será localizada de modo a permitir, do seu interior, ampla visão da cozinha e do refeitório, através de painéis de vidro.

higienização de utensílios

Cozinha – Esta área deve localizar-se próxima às áreas onde houver a utilização dos utensílios e equipamentos citados.

Refeitório (bandejas e talheres) – Esta área deve ser o mais fechada possível em relação ao refeitório. Deve haver somente a abertura para devolução de bandejas/pratos e talheres. Sua localização deverá ser próxima à porta de saída dos usuários, e longe da área de distribuição das refeições, a fim de se evitar o fluxo cruzado de usuários.

depósito de lixo

Sua localização é de vital importância para o correto funcionamento do Restaurante Popular. Deve estar próximo aos setores que produzem resíduos, ou seja, principalmente junto às áreas de pré-preparo e higienização de bandejas, talheres e utensílios utilizados na cozinha; isto, para evitar os fluxos cruzados indevidos.

Porém, não deve haver acesso direto entre a área da cozinha e o depósito de lixo. Para tanto, sugere-se a criação de uma ante-sala (ou espaço que sirva ao mesmo propósito). Além disso, deve existir um acesso direto para a parte externa da edificação, por onde o lixo será retirado para a coleta.

setor de refeitório

linha de distribuição

Consiste em uma linha de balcões térmicos de distribuição, com seções para pratos frios, pratos quentes, sobremesas, bebidas, etc. O usuário deve passar, obrigatoriamente, por todas as seções. Sua localização deve ser próxima à sala de cocção.

salão de mesas

É o local do Restaurante Popular onde todo o serviço está ligado diretamente ao atendimento aos usuários. O refeitório deverá dispor de duas portas, uma para acesso e outra para a saída dos usuários, a fim de evitar fluxos cruzados. O controle da circulação e o acesso do pessoal devem ser ordenados e sem cruzamentos.

sanitário de usuários

setores complementares ou eventuais

área de higienização de mãos

Deverá estar localizada entre o guichê da bilheteria e o balcão de distribuição das refeições. Ou seja, as pias devem estar dispostas de tal forma que o usuário seja obrigado a lavar as mãos após o manuseio do dinheiro, e antes de seguir para linha de distribuição.

bilheteria (controle de acesso)

O Restaurante Popular, devido ao grande número de usuários, deve dispor de um sistema de controle de fluxo que seja ininterrupto. Para tanto, devem existir uma ou duas bilheterias bem estruturadas, de acordo com o número de usuários. Se houver fornecimento de marmitta, as filas devem ser distintas.

área de fornecimento de marmittas

Área para o recebimento de refeição para levar pelo usuário. Deve estar localizada próxima a cozinha e ao acesso de usuários.

cozinha experimental e área de capacitação

Ambiente destinado ao ensino, ensaio e experimentação de atividades relacionadas a questões alimentares e nutricionais, gastronômicas, de boas práticas de fabricação, saúde pública, etc. Pode ser usado tanto para a capacitação dos próprios funcionários do Restaurante Popular (ou de um outro público específico), quanto como um espaço que permita a inserção da comunidade no processo de educação e segurança alimentar e nutricional. Este espaço deve ser projetado de forma que as diversas atividades se realizem de forma integrada e contínua.

setor ecológico

Juntamente com os quatro setores básicos propõe-se um quinto setor voltado à prática da agricultura urbana. As atividades do programa se baseiam no trabalho de graduação da arquiteta Thaís Andorffy: “agroPOA. Jardins Produtivos em Rede” e no manual “Hortas Urbanas Moradia Urbana Com Tecnologia Social” realizado pelo Instituto Pólis e Fundação BB.

hortas e estufas

Espaços ao ar livre destinados à produção de alimentos, tendo também um papel educativo e sensibilizador.

- Área exposta ao sol (ao menos 4 a 6 horas diárias);
- Proximidade de água para irrigação;
- Área não sujeita a alagamentos e encharcamentos;
- Local não tão próximo de árvores para evitar a competição por nutrientes do solo e o sombreamento;
- Área com boa ventilação;

espaço de compostagem

As composteiras podem absorver parte dos resíduos orgânicos advindos das cozinhas do restaurante transformando-os em adubo e fertilizantes para suprir as hortas e estufas.

cisterna

A captação de água da chuva pode ser utilizada na irrigação de jardins, hortas, estufas, limpeza e sanitários.

banco de sementes

Banco comunitário, que promove o resgate de espécies que foram se perdendo ao longo do tempo

jardins filtrantes

Tecnologia para o tratamento de águas cinzas através de espécies vegetais. A água resultante deste sistema pode ser utilizada na irrigação de jardins, hortas, estufas, limpeza e sanitários.

colmeias

Em zonas urbanas, é permitido criar abelhas nativas sem ferrão. As colmeias devem ser dispostas em uma zona onde não haja circulação intensa de pessoas, nem sol excessivo.

galinheiros

Espaço para a criação de galinhas e produção de ovos, pode utilizar restos de cascas de frutas e legumes para a alimentação dos animais. São espaços fechados para abrigar as galinhas à noite e possibilitar espaço para a postura dos ovos.

depósito

Espaço para armazenamento de ferramentas e produtos necessários para o funcionamento do setor ecológico.

multiuso

Espaço destinado a promoção de atividades como cursos e reuniões da comunidade, pode estar conjugado ao depósito.

programa fluxos e áreas estimadas

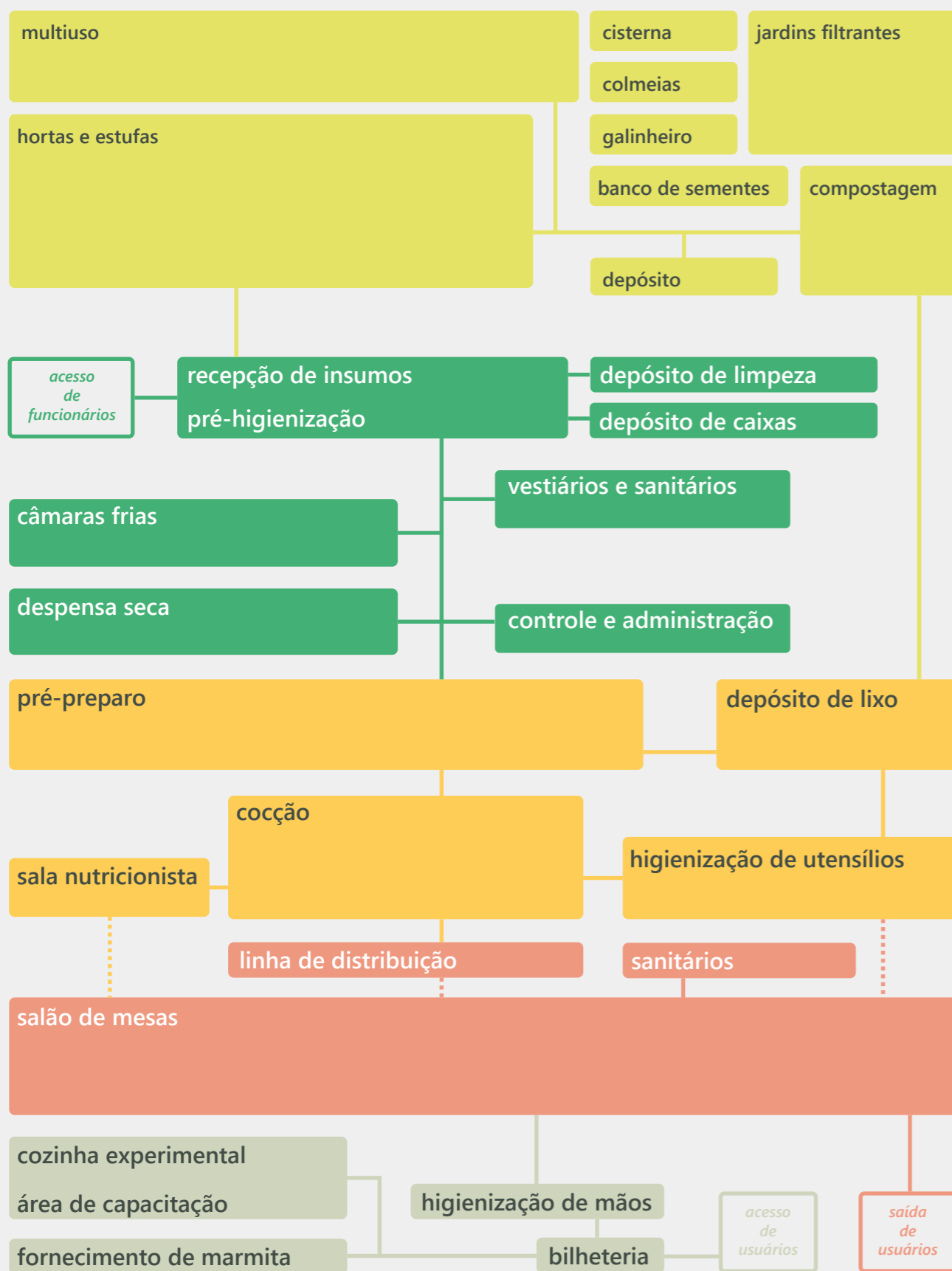


fig. 20. Fluxograma de funcionamento e relação de setores do programa. Os fluxos de usuários e funcionários não devem se cruzar, assim como os fluxos de entrada e saída de usuários, sendo necessária uma entrada e uma saída para os usuários do restaurante.

proporção de áreas

Segundo o Roteiro de Implantação para Restaurantes Populares, são estipuladas as proporções de cada setor da unidade. O setor de **refeitório** deve corresponder por **40%** de área; o setor de **cozinha** **30%**; **recepção, pré-higienização, estocagem e administração**, por **20%** e os **setores complementares** **10%** da área total. As áreas de setor ecológico variam de acordo com a disponibilidade de lote e demandas da unidade de alimentação, sendo áreas extras ao somatório da unidade básica. Será estudada também a possibilidade de agregar o programa a outro equipamento já existente ou proposto; como creches, escolas, centros de referência ou abrigos, ...

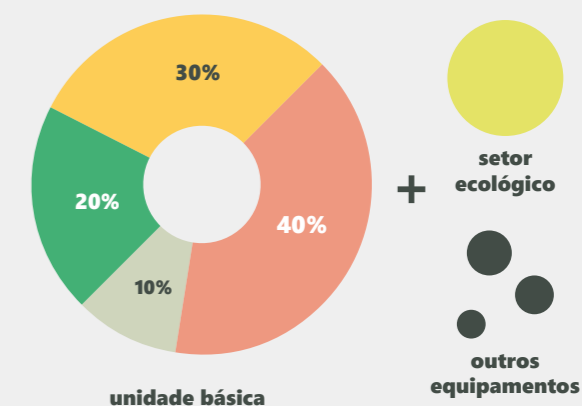


fig. 21. Composição das áreas: programa básico segundo Roteiro de Implantação para Restaurantes Populares + Setor Ecológico + equipamentos existentes.

planilha de áreas básicas

As áreas contemplam apenas os setores descritos do Roteiro de Implantação e seguem método de dimensionamento baseado no **Roteiro e no Manual Básico para Planejamento e Projeto de Restaurantes e Cozinhas Industriais** por Antônio Romão da Silva Filho. O setor complementar pode apresentar maior variação de acordo com a demanda.

área total

As áreas totais são estimadas a partir das áreas individuais resultantes do dimensionamento básico.

	186-192m ² 100 refeições / dia	295-307m ² 200 refeições / dia	401-425m ² 400 refeições / dia
recepção e pré higienização de insumos	5m ²	7m ²	8m ²
depósito de caixas	2m ²	3m ²	4m ²
depósito de material de limpeza	2m ²	3m ²	4m ²
vestiários e sanitários de funcionários	7m ²	12m ²	13m ²
controle e administração	4m ²	6m ²	6m ²
despensa seca	9m ²	14m ²	16m ²
câmaras frias	7m ²	11m ²	13m ²
setores de pré-preparo	18m ²	28m ²	32m ²
área de cocção	14m ²	21m ²	24m ²
sala de profissional de nutrição	4m ²	6m ²	6m ²
higienização de utensílios	11m ²	17m ²	19m ²
depósito de lixo	3m ²	4m ²	5m ²
linha de distribuição	6m ²	10m ²	11m ²
salão de mesas	30-36m ²	60-72m ²	120-144m ²
sanitário de usuários	14m ²	18m ²	24m ²
área de higienização de mãos	6m ²	6m ²	9m ²
bilheteria (controle de acesso)	8m ²	12m ²	12m ²
área de fornecimento de marmittas	6m ²	9m ²	12m ²
cozinha experimental e área de capacitação	30m ²	45m ²	60m ²

sítio



Para a análise e determinação das áreas de projeto serão adotadas as diretrizes descritas no Roteiro de Implantação de Restaurantes Populares, os critérios do Edital de Chamamento para Restaurantes Populares da Prefeitura de Porto Alegre e fatores para o setor ecológico baseados no manual para hortas urbanas publicado pelo projeto Moradia urbana com tecnologia Social, da Fundação Banco do Brasil.

roteiro de implantação para restaurantes populares, MDSCF

renda

Áreas de grande movimentação de trabalhadores de baixa renda.

transporte

Próximo a locais de transporte de massas

Localização deste equipamento deve permitir que os usuários não tenham que utilizar meios de transporte para os deslocamentos no horário de almoço

áreas periféricas

Maior concentração de população em situação de risco ou vulnerabilidade alimentar e nutricional

implantação

Deve estar situado em zonas isentas de odores indesejáveis, fumaça, pó, ou outros contaminantes e não deve estar exposto a inundações.

infraestrutura urbana básica

Redes públicas de abastecimento de água e de fornecimento de energia elétrica e, também, redes de captação para o esgotamento sanitário e as águas pluviais.

setor ecológico

área exposta ao sol (mínimo 6 horas diárias)

área não sujeita a alagamentos

local não próximo de árvores para evitar competição por nutrientes

área com boa ventilação

edital de chamamento, PMPA

Segundo o edital da Prefeitura de Porto Alegre são determinados **seis lotes** pra a inserção de unidades de Restaurantes Populares. Cada lote fica em um território composto por determinadas regiões do Orçamento Participativo.

Os lotes 1 e 2 podem estar separados ou em conjunto, no segundo caso oferecendo a soma total dos lotes: 400 refeições por dia.

lote 1	território A	200 refeições/dia
Centro, Noroeste, Ilhas, Humaitá - Navegantes		
lote 2	território A	200 refeições/dia
Centro, Noroeste, Ilhas, Humaitá - Navegantes		
lote 3	território B	100 refeições/dia
Restinga, Sul, Centro Sul, Extremo Sul		
lote 4	território C	100 refeições/dia
Glória, Cruzeiro e Cristal		
lote 5	território D	100 refeições/dia
Nordeste, Eixo Baltazar, Norte, Noroeste		
lote 6	território E	100 refeições/dia
Leste, Lomba do Pinheiro, Partenon		

metodologia

Com base nas diretrizes foram feitas **duas etapas de análise de dados** no mapa para a determinação dos terrenos de projeto. A **primeira etapa** buscou determinar no universo geral de Porto Alegre as áreas de maior potencial para a instalação das unidades de alimentação. Para esta primeira análise foram cruzados os dados de **renda, idade, população em situação de rua e atendimento por linhas de ônibus**.

Na **segunda etapa** são delimitados os lotes a partir das **áreas com maior potencial em cruzamento com áreas públicas, proximidade de áreas de interesse social e pontos relacionados a assistência social**.

mapa de territórios

O mapa demonstra os territórios determinados pelo edital da Prefeitura de Porto Alegre para a implementação dos restaurantes populares.

A região Noroeste pertence tanto ao território A, quanto ao território D.

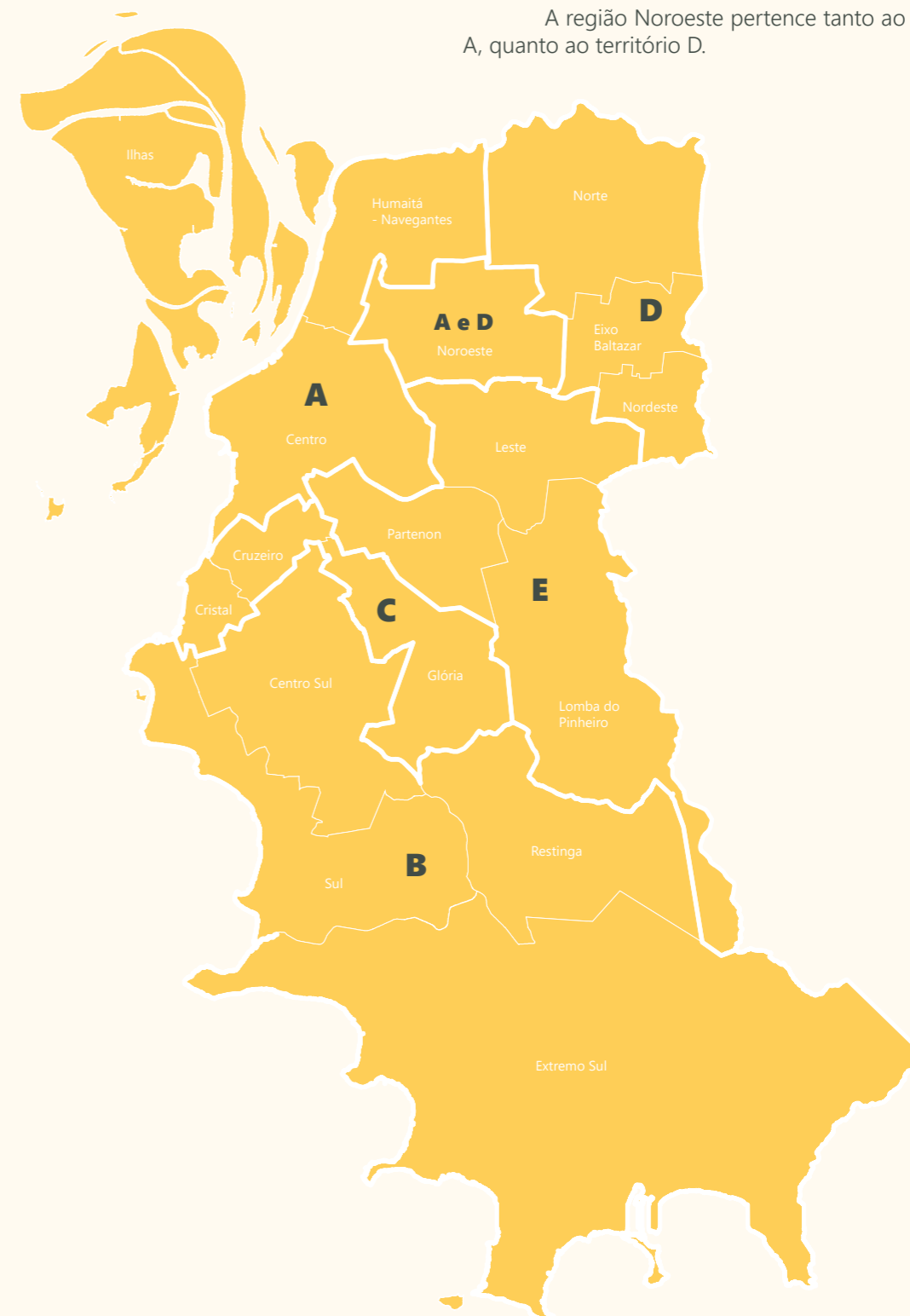


fig. 22. Mapa de territórios para implantação dos Restaurantes Populares dados: Edital de Chamamento para Restaurantes Populares, 2019, PMPA

renda

Os dados relativos a renda por domicílio foram extraídos do censo de 2010 do IBGE e são agregados por setor censitário.

O mapa demonstra a concentração de domicílios com rendimento **abaixo de um salário mínimo** por hectare, faixa de renda predominante dos usuários do restaurante popular e critério definido pelo edital de chamamento e o roteiro de implantação de restaurantes populares.

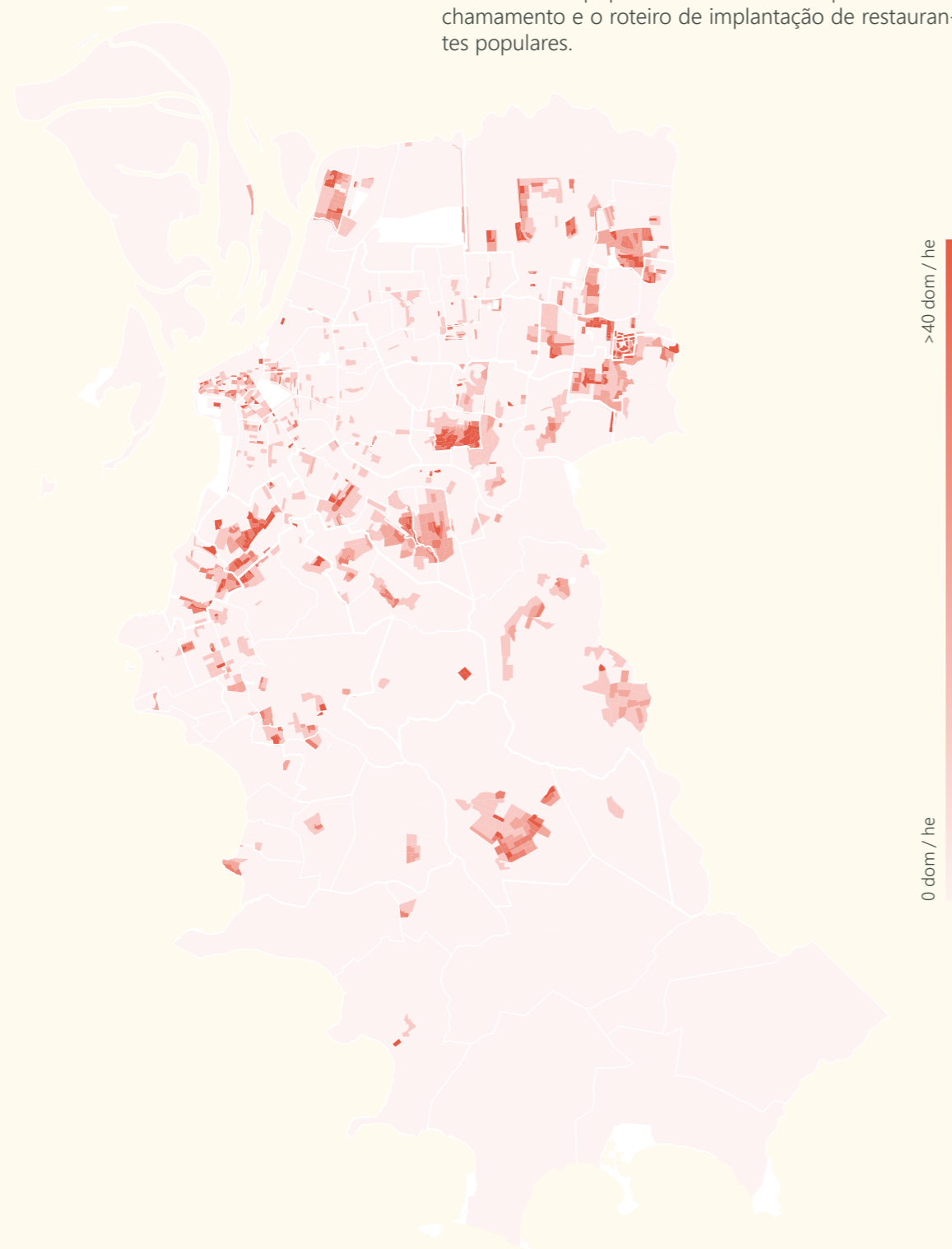


fig. 23. Mapa geral de Porto Alegre com gradiente de concentração de domicílios com renda menor de 1 salário mínimo por hectare. dados: CENSO 2010, IBGE

idade

Os dados relativos a idade por domicílio foram extraídos do censo de 2010 do IBGE e são agregados por setor censitário.

O mapa demonstra a concentração de domicílios com pessoas **acima de 60 anos** por hectare, faixa etária com grande participação no número de usuários do restaurante popular. É a faixa etária mais vulnerável e com maior dificuldade de deslocamento.

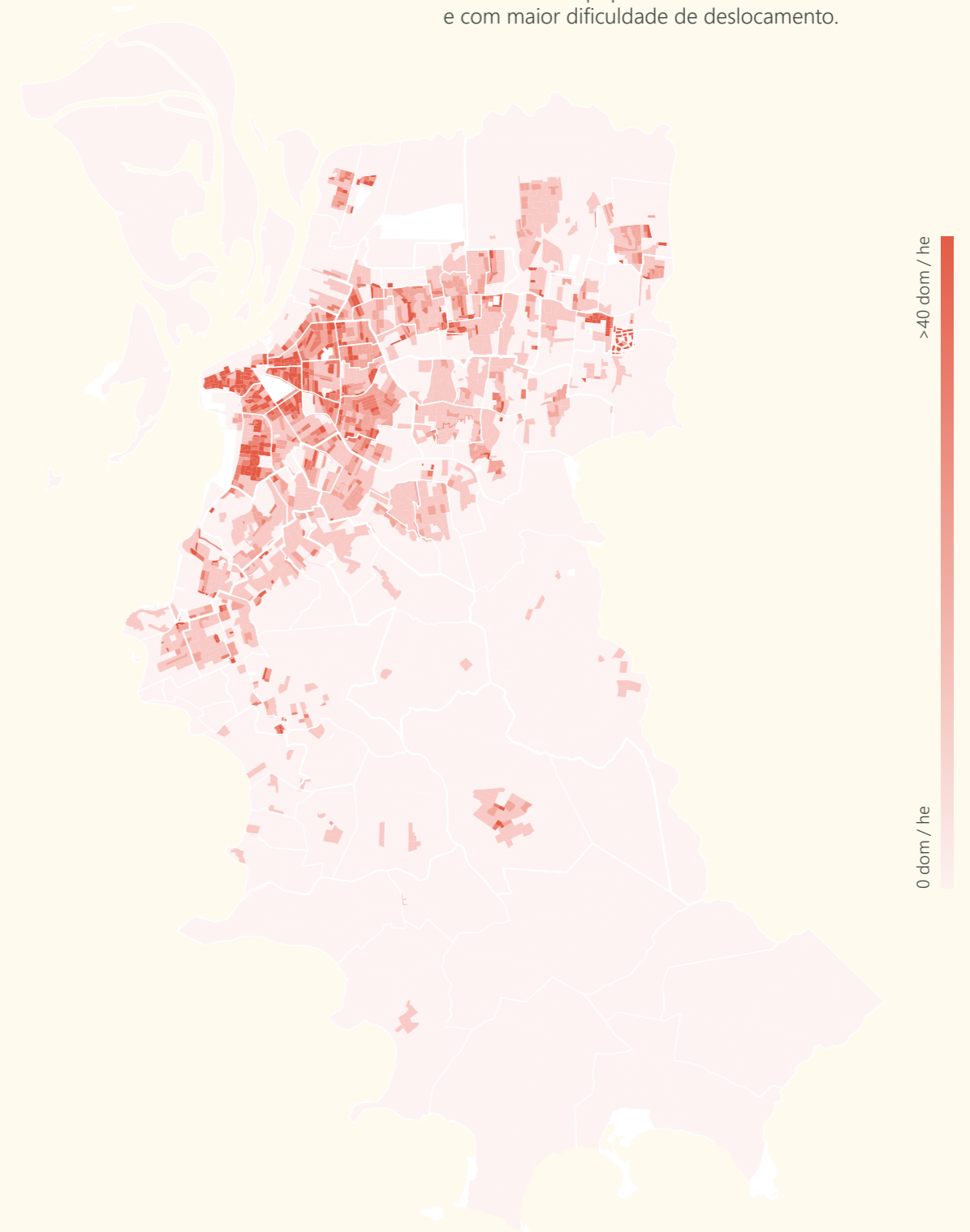


fig. 24. Mapa geral de Porto Alegre com gradiente de concentração de domicílios com pessoas acima de 60 anos por hectare. dados: CENSO 2010, IBGE

população em situação de rua

Os dados relativos a população de rua foram extraídos do relatório quantiquantitativo sobre o censo de moradores em situação de rua realizado em 2016 pela UFRGS, e são agregados por bairro.

O mapa demonstra a incidência em números absolutos de pessoas em situação de rua por bairros em Porto Alegre.

Devido a dificuldade e limitação da análise nem todos os bairros foram analisados, representados em branco no mapa.

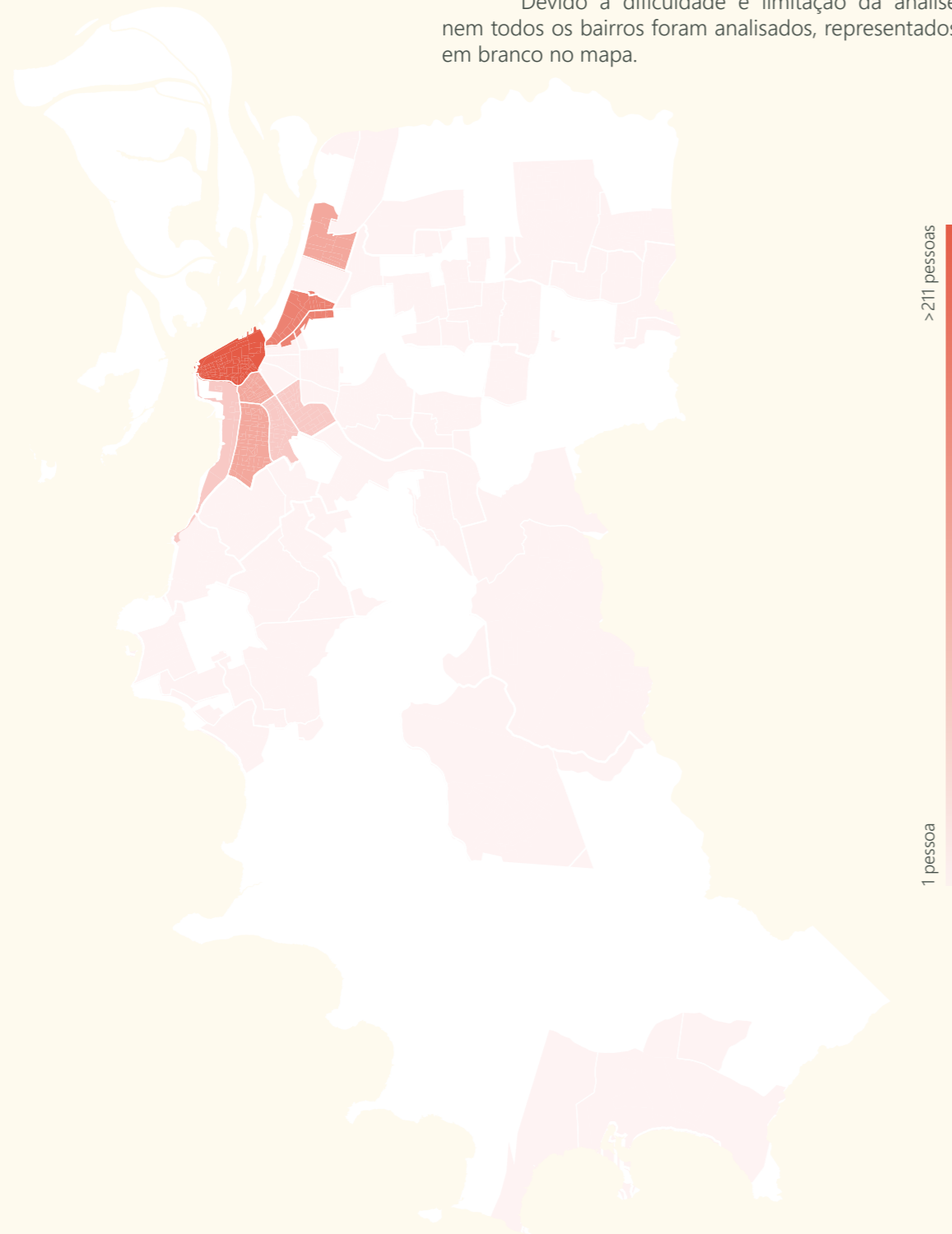


fig. 25. Mapa geral de Porto Alegre com gradiente de distribuição da população em situação de rua. dados: Estudos Quantitativos População Em Situação De Rua De Porto Alegre, UFRGS, 2016

linhas de ônibus

Os dados relativos às linhas de ônibus de Porto Alegre foram extraídos da plataforma Dados Abertos POA.

O mapa demonstra a sobreposição do número de linhas de ônibus em Porto Alegre. Este critério tem o objetivo de localizar áreas com melhor atendimento ao transporte público de massas e áreas de maior circulação de pessoas.

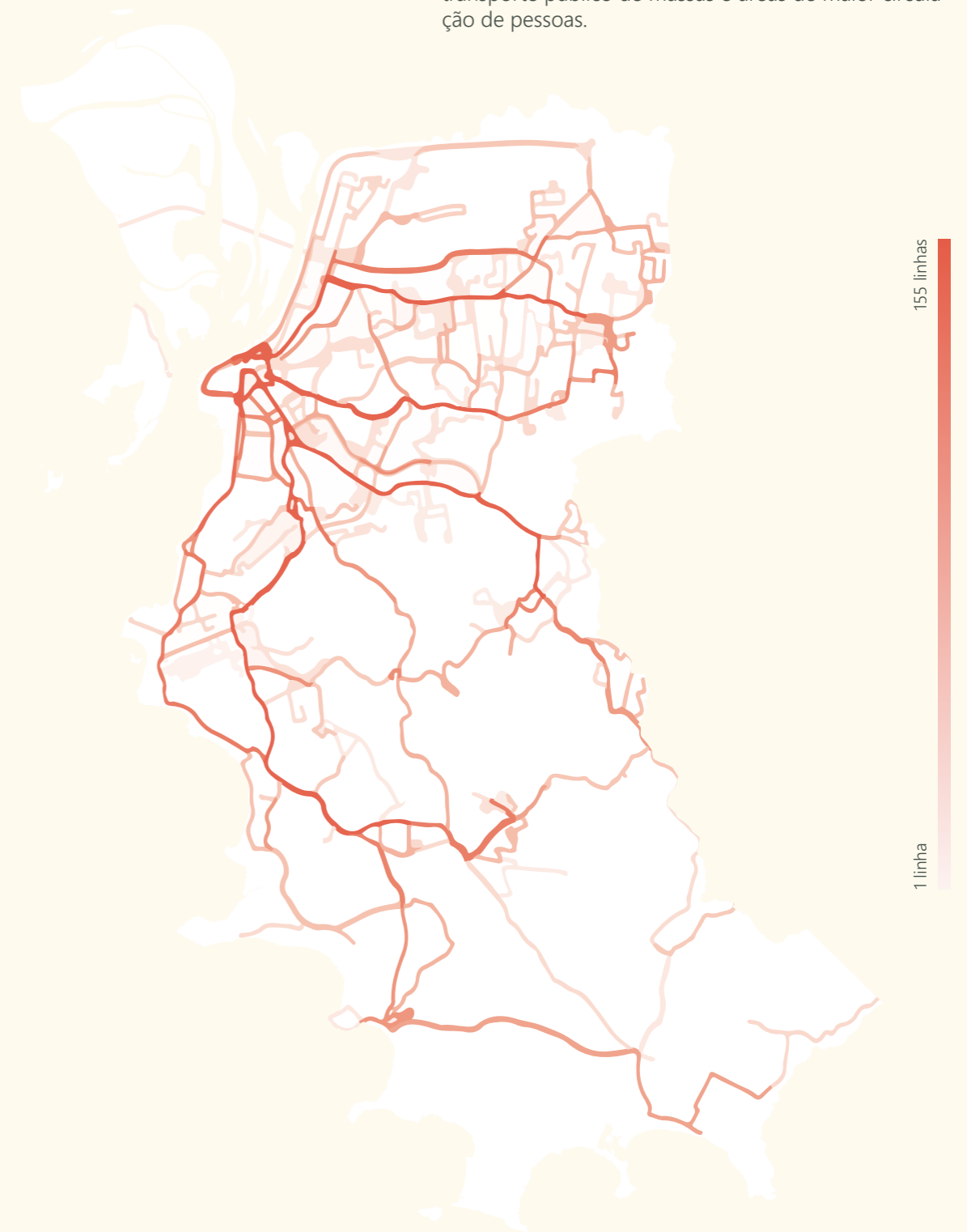


fig. 26. Mapa geral de Porto Alegre com gradiente de linhas de ônibus. dados: Conjunto completo de informações sobre o modal ônibus do transporte coletivo da cidade de Porto Alegre, 2020, Dados Abertos POA.

áreas potenciais

A partir dos dados iniciais, de renda, idade, população em situação de rua e linhas de ônibus, foi montada uma análise para a determinação de **áreas com maior potencial** à instalação de um restaurante popular.

O mapa foi montado com o auxílio do programa QGIS, onde foi possível ordenar os critérios básicos por influência e gerar um novo mapa de análise a partir dos mapas anteriores.

Com isso o mapa de análise de áreas potenciais **indica áreas** com maior incidência de moradores de baixa renda, com maior número de moradores acima de 60 anos, com maior número de pessoas em situação de rua e maior atendimento por linhas de ônibus.

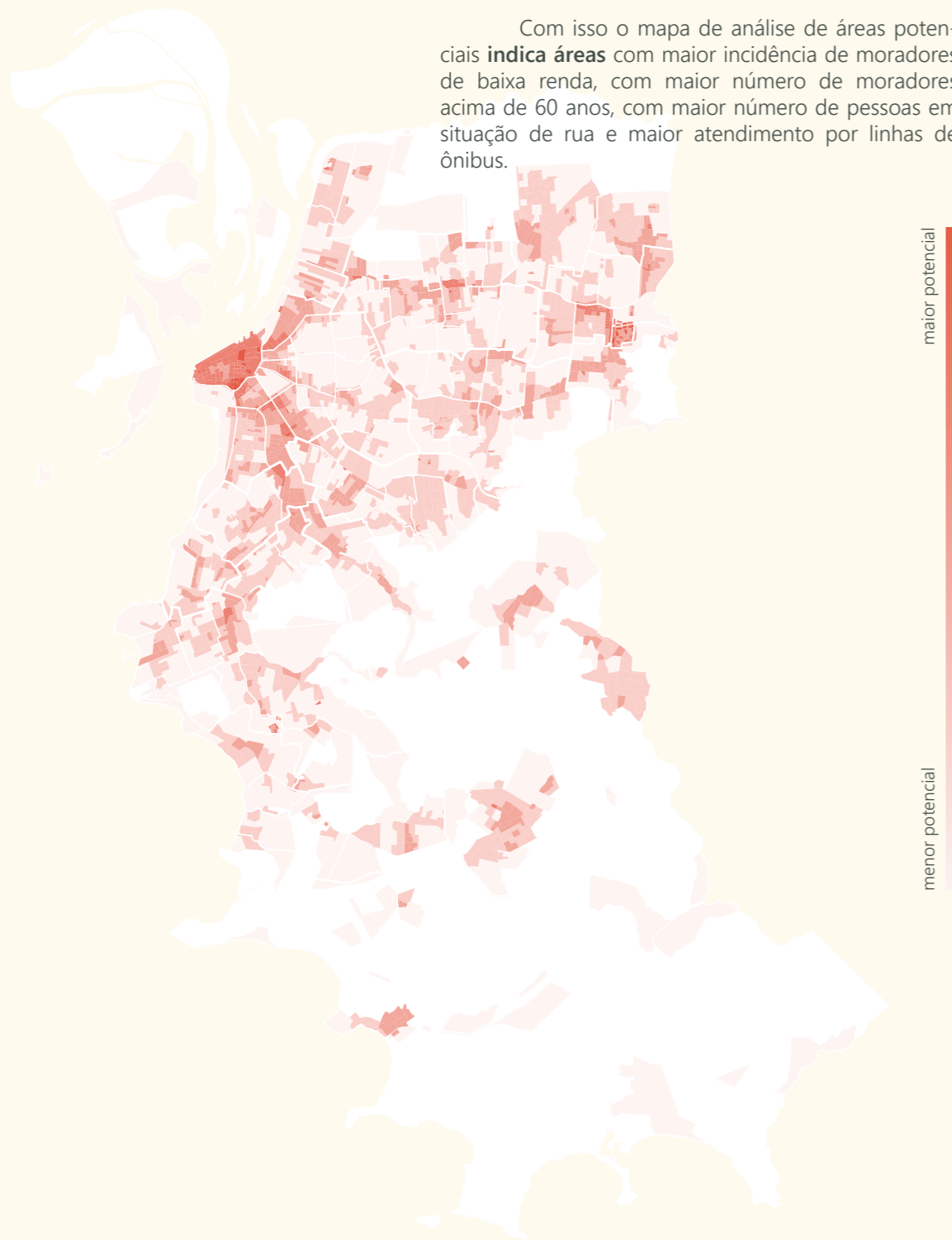


fig. 27. Mapa geral de Porto Alegre com análise de dados cruzados de renda, idade, população em situação de rua e linhas de ônibus. dados: IBGE, UFRGS e Dados Abertos POA

territórios A e B

Neste trabalho serão definidos **duas áreas** de projeto: uma na região **central** de porto alegre, no **território A** (lotes 1 e 2) e outra em uma região **menos densificada** no **território B** (lote 3).

O objetivo é demonstrar a adaptação da arquitetura do projeto em **duas áreas** com diferentes características: uma mais **urbana** e com demandas voltadas a população em situação de rua e idosa de baixa renda, predominante no **território A**; e outra com maior disponibilidade de área de terreno para a produção da **agricultura** voltada a segurança alimentar e coesão social de população de baixa renda, no **território B**

definição dos terrenos

Para a definição objetiva dos terrenos de projeto foi feita uma **segunda análise** dentro de cada território definido no edital de chamamento. Nesta análise foram usados os seguintes critérios:

mapa de áreas potenciais

O mapa é utilizado como base para a segunda etapa de análise macroespacial, apontando locais com maior demanda para a inserção das unidades de alimentação.

parques, praças e áreas verdes residuais

Estas áreas serão utilizadas como critério por serem públicas. Atualmente a Prefeitura não conta com levantamento geral de lotes públicos. A intenção na escolha do terreno é buscar espaços residuais, sub ou não utilizados dentro do universo de áreas verdes de Porto Alegre.



AEIS

A proximidade à Áreas Especiais de Interesse Social foi determinada também como critério da análise por serem áreas já sujeitas a concentração de domicílios de baixa renda.



equipamentos de assistência social

A proximidade a equipamentos de assistência social como os centros da FASC e os Centros de Referência de Assistência Social foi determinada também como critério da análise pela potencialização de usos dos equipamentos e facilidade de localização.

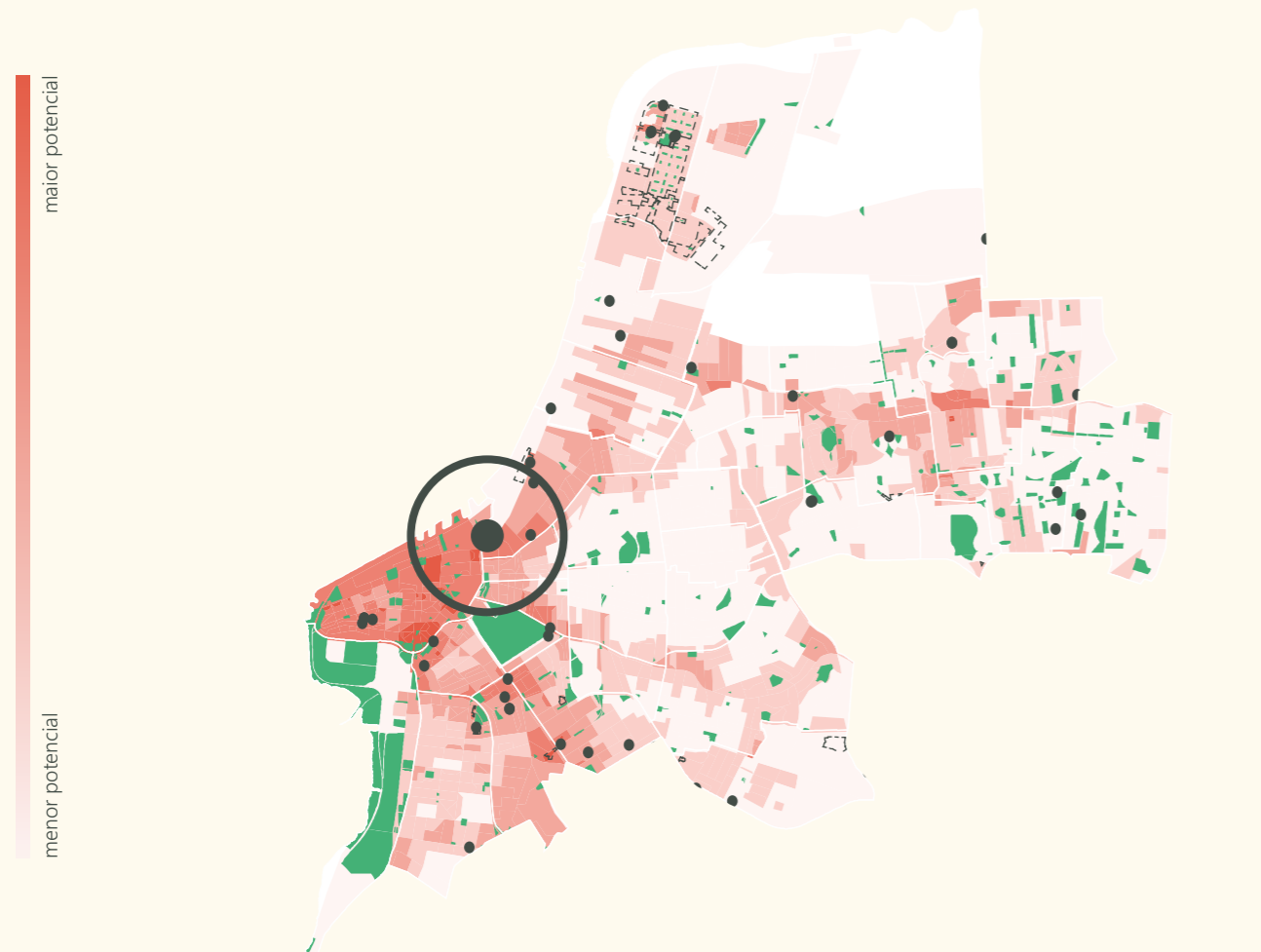


território A

A partir da segunda etapa de análise do mapa para o território A, optou-se por definir uma área próxima aos bairros **Centro Histórico e Floresta** pelo maior potencial de demandas.

A área conta com a maioria dos terminais de ônibus da cidade além das estações rodoviária e ferroviária, tem maior incidência de pessoas em situação de rua (Centro Histórico) e uma das regiões com maior percentual de população idosa.

A área também tem histórico de ter abrigado todos os restaurantes populares anteriores assim como o atual localizado na Rua Garibaldi, 461.



lote 1 território A	200 refeições/dia
Centro, Noroeste, Ilhas, Humaitá - Navegantes	
+	
lote 2 território A	200 refeições/dia
Centro, Noroeste, Ilhas, Humaitá - Navegantes	

enfoque

Atendimento da população em situação de rua e população idosa de baixa renda.

Atividades secundárias (setor ecológico e outras atividades) focadas na capacitação, educação e informação dos usuários.

fig. 28. Mapa do território A, com análise de áreas potenciais, áreas verdes, AEIS e equipamentos de assistência social. dados: IBGE, UFRGS, Dados Abertos POA e PMPA.

terreno

O terreno escolhido para a implantação do projeto no território A fica localizado na divisa dos Bairros Floresta e Centro Histórico, próximo à rodoviária de Porto Alegre. É uma área triangular delimitada à sudeste pela Rua Voluntários da Pátria, à nordeste pela Rua Dr. Barros Cassal e a oeste pelo eixo viário de acesso ao Túnel e Elevado da Conceição.

A área é **pública** e encontra-se atualmente desocupada, servindo ocasionalmente como estacionamento.

PDDUA

Segundo a Declaração Municipal Informativa das Condições Urbanísticas (DMI) de Porto Alegre, o lote se enquadra como **área especial** com regime próprio. Não estando disponíveis os regimes detalhados para o lote.

Índice de Aproveitamento máximo 2,5

Recuo de Ajardinamento ISENTO

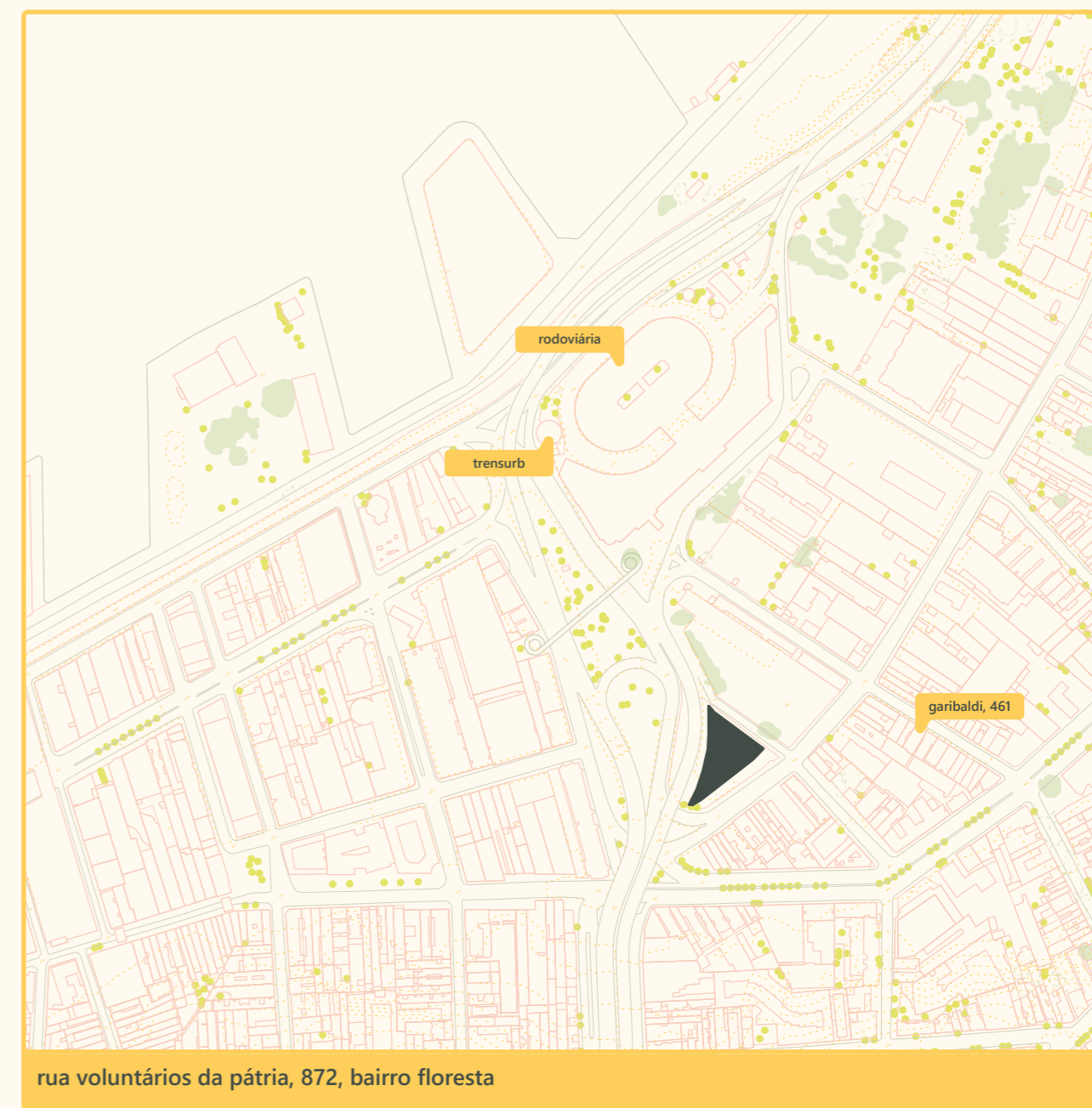
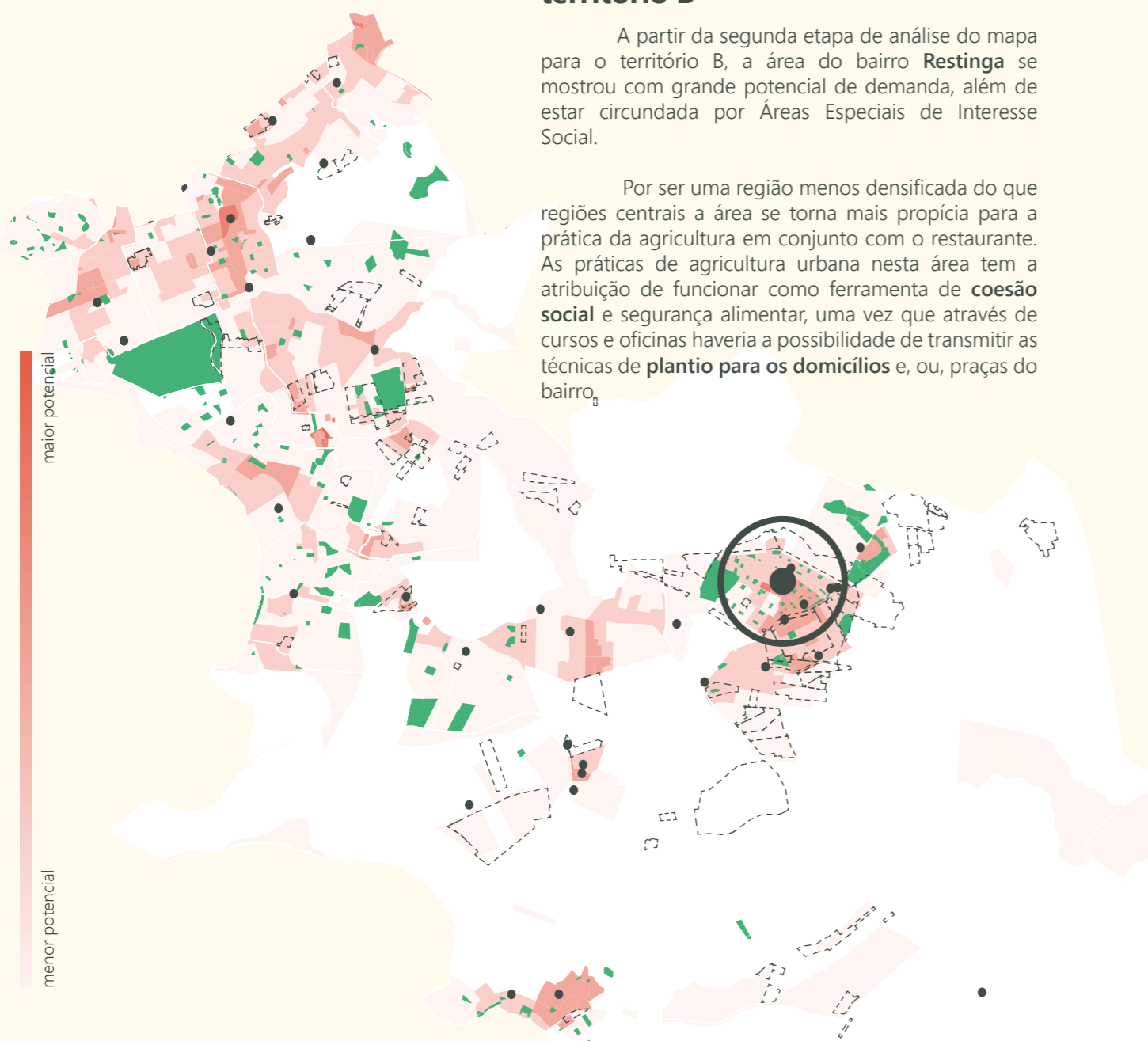


fig. 29. Mapa do terreno para o território A com edificações, vias, vegetação e curvas de nível. base: Sistema Cartográfico de Referência de Porto Alegre, 2015, SMURB Porto Alegre

território B

A partir da segunda etapa de análise do mapa para o território B, a área do bairro **Restinga** se mostrou com grande potencial de demanda, além de estar circundada por Áreas Especiais de Interesse Social.

Por ser uma região menos densificada do que regiões centrais a área se torna mais propícia para a prática da agricultura em conjunto com o restaurante. As práticas de agricultura urbana nesta área tem a atribuição de funcionar como ferramenta de **coesão social** e segurança alimentar, uma vez que através de cursos e oficinas haveria a possibilidade de transmitir as técnicas de **plantio para os domicílios** e, ou, praças do bairro.



lote 3 território B 100 refeições/dia
Restinga, Sul, Centro Sul, Extremo Sul

ênfoque

Atendimento da população de baixa renda com perspectiva de utilização da agricultura urbana como ferramenta de segurança alimentar e coesão social.

fig. 30. Mapa do território do lote 3, com análise de áreas potenciais, áreas verdes, AEIS e equipamentos de assistência social. dados: IBGE, UFRGS, Dados Abertos POA e PMPA.

terreno

O terreno definido para o território B faz parte de uma **grande área pública** numa região de centralidade do bairro Restinga. Para a inserção do projeto neste terreno será considerada uma parcela da área total onde fica localizado o Centro de Referência Especializado em Assistência Social. A área de projeto faz limite com o Centro de Comunidade da Vila Restinga à sudoeste, área pública desocupada a noroeste, um campo de futebol à nordeste e com a Avenida Macedônia a sudeste.

PDDUA

Segundo o PDDUA de Porto Alegre áreas onde existem equipamentos de atendimento à população são denominadas como **Áreas Especiais de Interesse Institucional**, sendo assim elas não são passíveis de enquadramento no regime urbanístico. De acordo com o alinhamento da rua será adotado o mesmo recuo do restante da quadra.

Recuo de Ajardinamento 4m

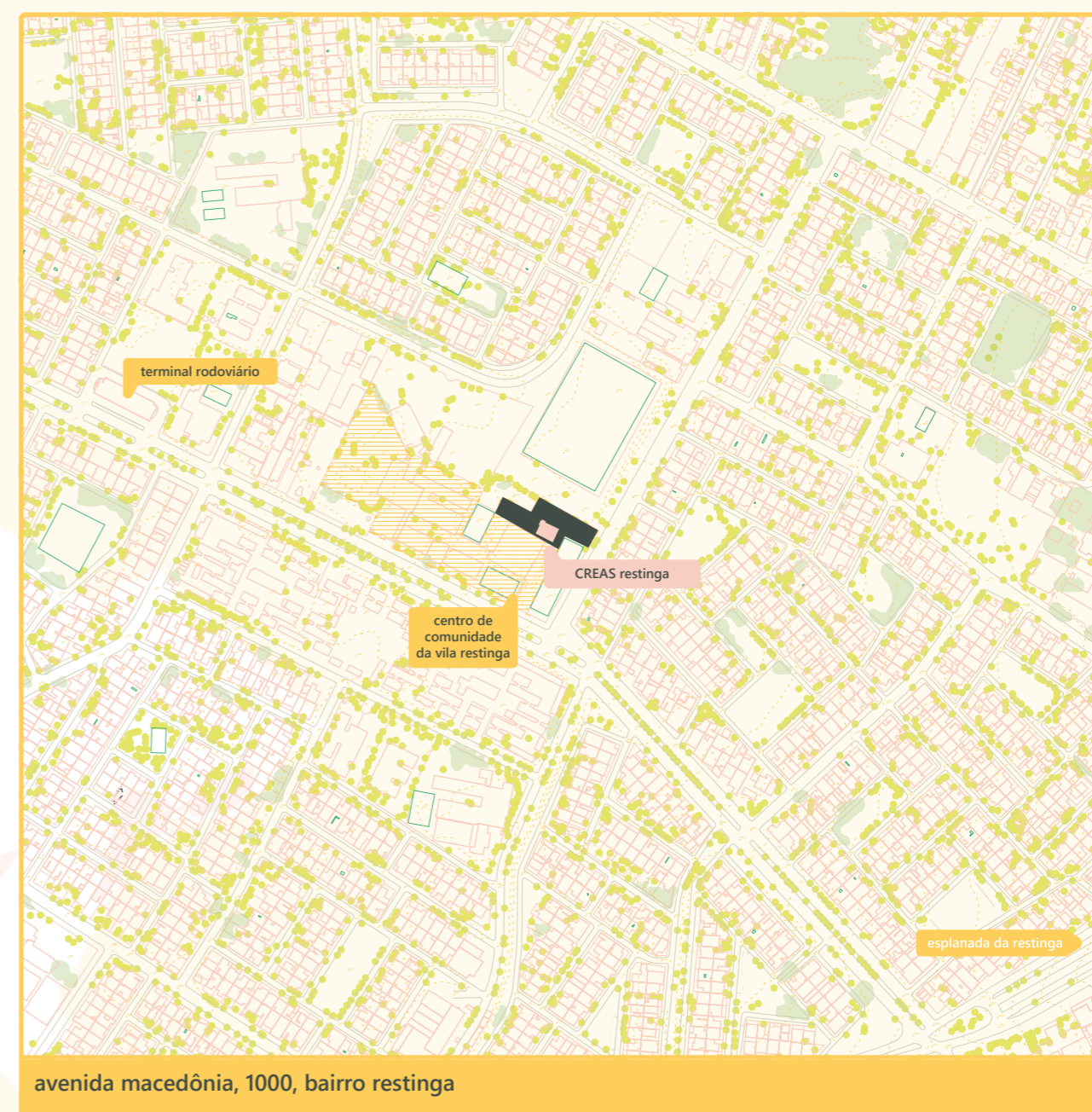


fig. 31. Mapa do terreno para o território B com edificações, vias, vegetação e curvas de nível base: Sistema Cartográfico de Referência de Porto Alegre, 2015, SMURB Porto Alegre

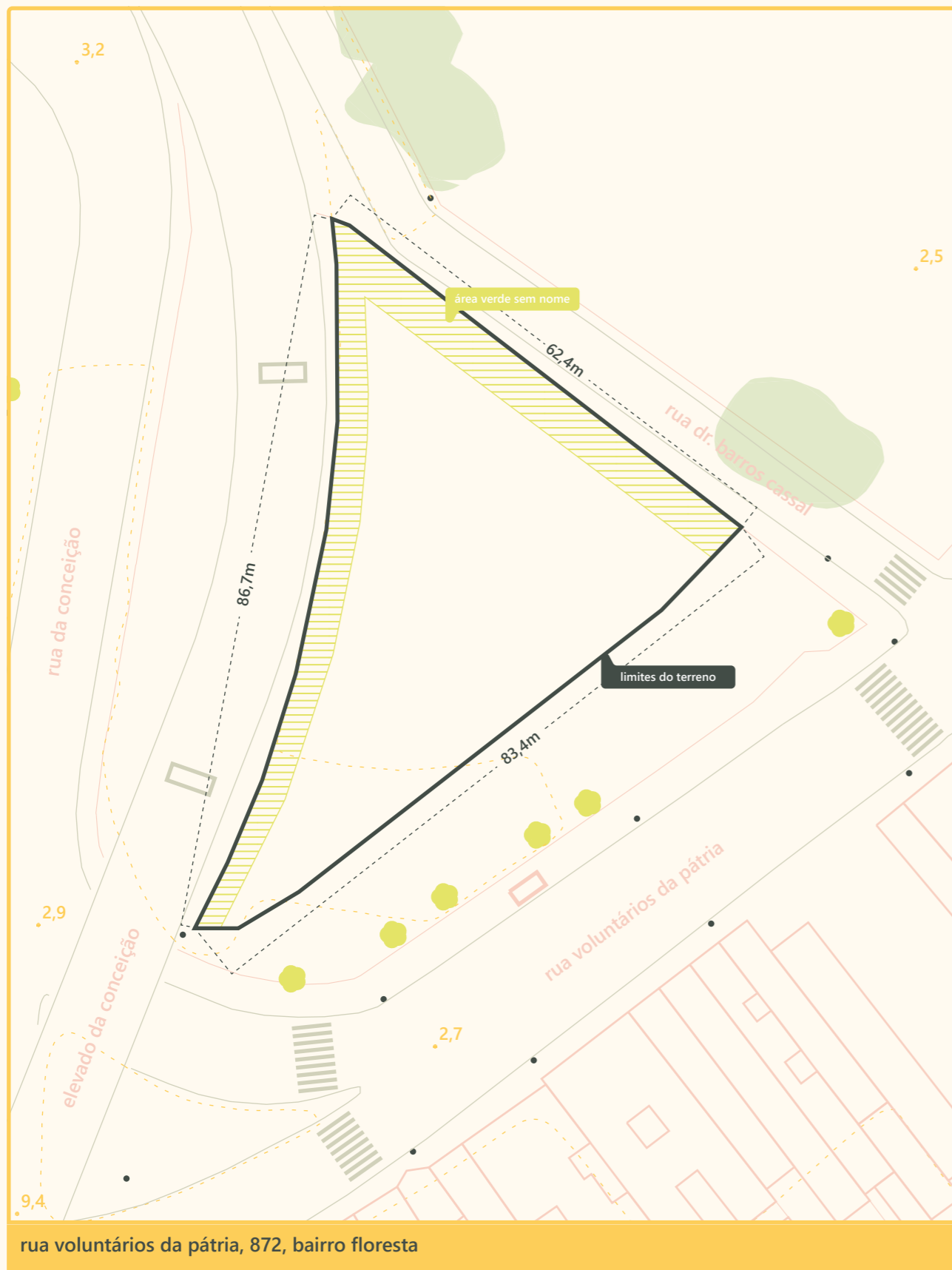


fig. 31. Ampliação do terreno para o território A com edificações, vias, vegetação e curvas de nível base: Sistema Cartográfico de Referência de Porto Alegre, 2015, SMURB Porto Alegre

terreno

O terreno para território A deve abrigar os lotes 1 e 2 em conjunto totalizando assim uma capacidade de 400 refeições por dia. Atualmente o terreno encontra-se livre de qualquer edificação ou vegetação e é bastante plano sendo coberto por brita. Uma área verde fica enquadrada dentro do lote, sendo delimitada como área não edificável.

microclima

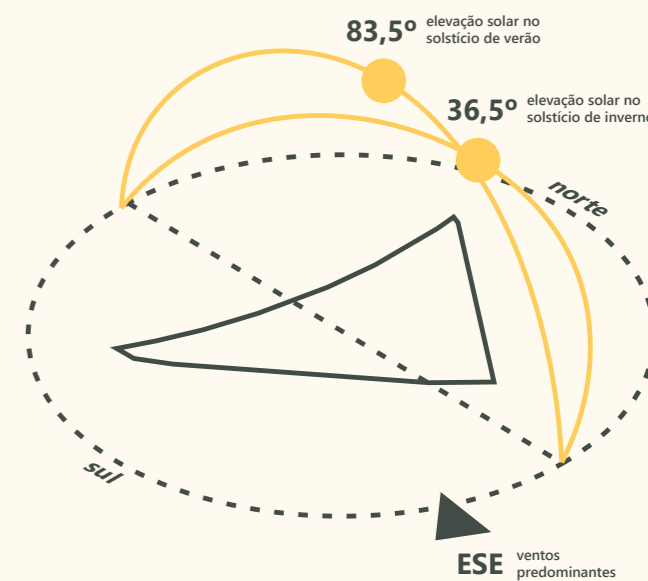


fig. 32. Orientação solar, elevação do sol e ventos predominantes para o lote. dados: Instituto de Física da UFRGS e Instituto de Geociências da UFRGS.

levantamento fotográfico



fig. 33, 34, 35 e 36. Imagens do lote na Rua Voluntários da Pátria, 872, Google Streetview.



avenida macedônia, 1000, bairro restinga

fig. 37. Ampliação do terreno para o território B com edificações, vias, vegetação e curvas de nível base: Sistema Cartográfico de Referência de Porto Alegre, 2015, SMURB Porto Alegre

terreno

O terreno para território B deve abrigar o lote 3 com capacidade para 100 refeições ao dia. O recorte da área total foi delimitado pelos limites da edificação do CREAS que deve ficar dentro do terreno de projeto, mas não sofrera intervenção direta. A área conta com árvores de médio e baixo porte junto ao limite nordeste e árvores de maior porte nos fundos do terreno bem como no passeio público junto à rua. A cobertura do terreno é predominantemente de grama.

O lote possui o acesso direto pela face principal do lote na Avenida Macedônia e um acesso interno através do lote do Centro de Comunidade da Vila Restinga pela Avenida Economista Nilo Wulf.

microclima

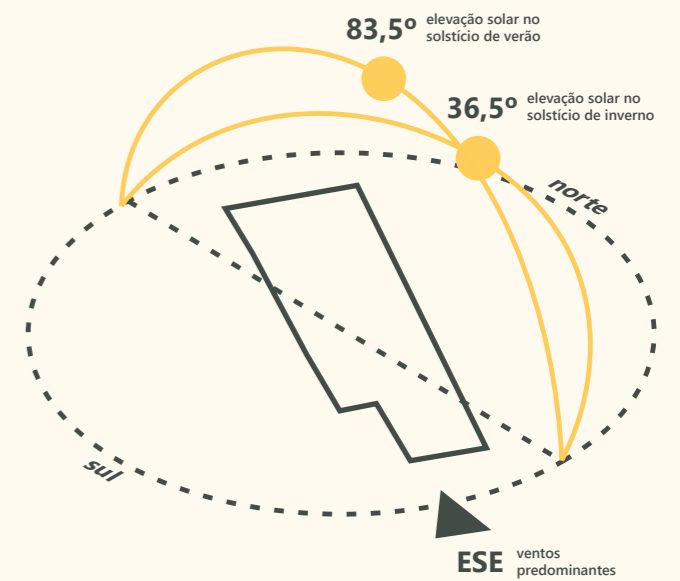


fig. 38. Orientação solar, elevação do sol e ventos predominantes para o lote. dados: Instituto de Física da UFRGS e Instituto de Geociências da UFRGS.

levantamento fotográfico



vista da avenida macedônia



vista do acesso pela avenida macedônia



imagem de satélite



vista do acesso na avenida economista nilo wulf

fig. 39, 40, 41 e 42. Imagens do lote na Avenida Macedônia, 1000, Google Streetview.

condicionantes

condicionantes roteiro de implantação de restaurante popular

setor de recepção, pré-higienização, estocagem e administração

recepção e pré higienização de insumos

Local de recebimento dos materiais e gêneros entregues pelos fornecedores. Os equipamentos e mobiliário previstos para esta área são, basicamente, tanques de higienização, esguichos de pressão e bancadas de apoio. É o local onde ocorrem as operações de: Carga e descarga de materiais e gêneros; Recepção, inspeção e pesagem de gêneros; Pré-higienização de gêneros; Limpeza e depósito de caixas.

- A área de carga e descarga deve ser coberta, com altura suficiente para entrada de caminhão baú (de preferência com docas);
- A área de carga e descarga deve dispor de iluminação suficiente para permitir a verificação da limpeza e higiene dos veículos transportadores dos gêneros;
- A área de carga e descarga deve dispor de local amplo para verificação do peso e/ou da quantidade dos gêneros.

depósito de caixas

Sala fechada destinada à armazenagem destes elementos. Deve localizar-se próximo ao setor de recepção e ao pátio de carga e descarga.

depósito de material de limpeza

Deve ser uma sala fechada e, necessariamente, separada de todo o fluxo referente aos alimentos (armazenamento, manipulação e cocção).

vestiários e sanitários de funcionários

[Portaria CVS nº. 06/1999] Deve ser uma área isolada, ou seja, não deve ter comunicação direta com os demais setores do Restaurante Popular. [TEIXEIRA et al., 2003] Devem localizar-se de tal forma a permitir que todos os funcionários tenham que, obrigatoriamente, passar por eles antes de ingressar na área de produção. Cada conjunto de vestiários e banheiros deve dispor de três áreas distintas: vestiários com armários individuais, boxes pra banho e vasos sanitários (no caso do vestiário masculino também devem existir mictórios). As privadas devem ter o máximo de isolamento possível. [TEIXEIRA et al., 2003] A higienização das mãos deve ser feita segundo normas sanitárias existentes. [CVS nº. 06/1999]

controle e administração

Local onde se realizam as atividades administrativas relativas ao Restaurante Popular, além do controle de aquisição dos gêneros junto aos fornecedores. Deve ser uma área fechada, de acesso restrito, próxima aos setores de recebimento e armazenamento de gêneros.

despensa seca

Local onde são armazenados gêneros como: cereais, enlatados, açúcar, etc.

- Deve ter um único acesso, a fim de favorecer um controle eficiente da movimentação de mercadorias;
- A área necessária para este ambiente depende do planejamento de compra, ou seja, da estratégia de abastecimento do Restaurante Popular (semanal, quinzenal ou mensal);
- Há a necessidade de ser um ambiente bem iluminado, mas deve-se evitar a incidência de luz natural direta sobre os produtos armazenados;
- A temperatura interna não deve superar os 27°C; [TEIXEIRA et al., 2003]
- Para permitir a circulação de ar entre as mercadorias, deve-se prover o ambiente com ventilação cruzada; [TEIXEIRA et al., 2003]
- Não devem existir ralos para o escoamento de água; [TEIXEIRA et al., 2003]
- O piso neste ambiente deve ser liso, lavável e de material resistente (PEI 5). [TEIXEIRA et al., 2003]

câmaras frias

Estes equipamentos serão instalados em locais previamente determinados pelo projetista do Restaurante Popular. O fornecimento e a instalação das câmaras frias serão executados de acordo com as instruções básicas e as especificações técnicas do projeto elaborado pelo profissional ou empresa contratada para o fornecimento. Deve-se disponibilizar espaço para a instalação de duas câmaras frias e uma antecâmara (que dê acesso às duas câmaras).

Resfriamento – Destina-se ao resfriamento de laticínios, hortaliças e frutas, com temperatura controlada, mantida entre 2°C e 6°C.

Congelamento – Destina-se à conservação de carnes, aves e peixes, com temperatura controlada, mantida abaixo de -18°C.

Antecâmara – Espaço que serve de área de transição térmica entre o ambiente externo às câmaras frias e as próprias câmaras.

- As dimensões das áreas destinadas ao armazenamento estão diretamente relacionadas à política de compra de gêneros (estratégia de abastecimento) e devem ser as menores possíveis.
- A antecâmara não deve ser utilizada como depósito de produtos.
- Os gêneros alimentícios, não podem ser armazenados junto aos produtos de limpeza. Também não podem entrar em contato com pisos e paredes, para tanto, as prateleiras e estrados de polietileno (pallets) devem manter uma distância mínima destes elementos. [CVS nº. 06/1999] e [TEIXEIRA et al., 2003]

setor de cozinha

Os módulos de produção deverão ser projetados no sentido de evitar contaminação e proporcionar ao manipulador segurança e conforto em relação à temperatura, ventilação, umidade, iluminação e ruídos. A principal diretriz do projeto deve ser evitar o fluxo cruzado entre gêneros alimentícios, carros de transporte, manipuladores e lixo;

setores de pré-preparo

Estas áreas são destinadas a comportar atividades e procedimentos de manipulação de alimentos preliminares à etapa de cocção. Deve haver, necessariamente, algum tipo de separação física entre elas, pois os gêneros de cada área de pré-preparo não podem se misturar aos gêneros das outras áreas.

Vegetais – Área onde ocorrem os trabalhos para a modificação dos gêneros alimentícios, ou seja, procedimentos de higienização, corte, tempero, porcionamento, seleção, escolha, moagem e/ou adição de outros ingredientes. Para o suporte às atividades, devem dispor de bancadas de trabalho (com cubas para higienização), com altura entre 85 cm e 90 cm.

Carnes, Aves e Peixes – Área onde ocorrem os trabalhos e procedimentos necessários para a manipulação de carnes, aves e peixes. Deve ser uma sala fechada e climatizada, com temperatura adequada (entre 16°C e 20°C) para o resfriamento e manipulação antes do preparo final. Para o suporte às atividades, deve dispor de bancadas de trabalho (com cubas para higienização), com altura entre 85 cm e 90 cm.

Massas e Cereais – Área onde ocorrem os trabalhos para a produção de doces, biscoitos, bolos, massas e catação de cereais. Para o suporte às atividades, deve dispor de bancadas de trabalho (com cubas para higienização), com altura entre 85 cm e 90 cm.

Sobremesas e Sucos – Área específica para cada tipo de serviço proposto e não segue nenhuma regra básica. Para o suporte às atividades, deve dispor de bancadas de trabalho (com cubas para higienização), com altura entre 85 cm e 90 cm.

sala de profissional de nutrição

Será localizada de modo a permitir, do seu interior, ampla visão da cozinha e do refeitório, através de painéis de vidro. Para melhor supervisão das atividades é aconselhável que o piso seja elevado.

área de cocção

Esta área é destinada à preparação do produto final, ou seja, o alimento pronto para ser consumido. A localização desta área deve ser o mais próxima possível da central de GLP e da distribuição de alimentos para o refeitório. É onde devem ser dispostos o fogão, os fornos, os caldeirões, o sistema de exaustão, ou seja, todos os equipamentos necessários para realizarem as atividades desta etapa.

higienização de utensílios

Cozinha – Esta área deve localizar-se próxima às áreas onde houver a utilização dos utensílios e equipamentos citados.

Refeitório (bandejas e talheres) – Esta área deve ser o mais fechada possível em relação ao refeitório. Deve haver somente a abertura para devolução de bandejas/pratos e talheres. Sua localização deverá ser próxima à porta de saída dos usuários, e longe da área de distribuição das refeições, a fim de se evitar o fluxo cruzado de usuários.

- Paredes – Recomenda-se, para áreas ou pontos específicos onde ocorra a lavagem de utensílios, que a parede seja revestida com cerâmica até 1,8 m de altura. Para tanto, é aconselhável a escolha de peças que precisem do menor número de rejuntas possível para evitar, ou minimizar, a proliferação de micro-organismos;

- Pisos – Têm que ser de alta resistência (PEI 5), pois devem suportar tráfego pesado e intenso. Além disso, devem permitir a fácil limpeza, ser antiderrapantes, antiácidos e impermeáveis, e, ainda, devem propiciar declividade suficiente para impedir o acúmulo de água. Pisos monolíticos (sem rejuntamento) são os mais indicados, pois a inexistência de rejuntas dificulta o acúmulo de sujeira. No caso de se utilizar o revestimento cerâmico, há no mercado opções de rejuntas não porosas, ou seja, ideais para a higienização e não proliferação de micro-organismos. [TEIXEIRA et al., 2003] Todas as junções entre pisos e paredes devem ser arredondadas para evitar o acúmulo de sujeira e facilitar a limpeza (recanto sanitário). [Portaria CVS nº. 06/1999]

depósito de lixo

Sua localização é de vital importância para o correto funcionamento do Restaurante Popular. Deve estar próximo aos setores que produzem resíduos, ou seja, principalmente junto às áreas de pré-preparo e higienização de bandejas, talheres e utensílios utilizados na cozinha; isto, para evitar os fluxos cruzados indevidos.

Porém, não deve haver acesso direto entre a área da cozinha e o depósito de lixo. Para tanto, sugere-se a criação de uma ante-sala (ou espaço que sirva ao mesmo propósito). Além disso, deve existir um acesso direto para a parte externa da edificação, por onde o lixo será retirado para a coleta. Deve ser um ambiente revestido, de forma que suas superfícies sejam laváveis e impermeáveis.

É recomendável que o ambiente seja refrigerado. [SILVA, 1998] e [TEIXEIRA et al., 2003]

condicionantes roteiro de implantação de restaurante popular

itens a serem atendidos em todos os módulos de produção: (Setores de Pré-Preparo e Cocção)

- Pias para higienização das mãos dos manipuladores – Devem ser previstas, nas áreas de manipulação de alimentos, pias exclusivas para a higienização das mãos dos funcionários. As torneiras devem ter, preferencialmente, dispositivos de acionamento automático. Sua localização deve estar coerente com a disposição do fluxo de preparo dos alimentos; [RDC nº. 216/2004]

- Iluminação – Deve-se evitar a incidência de luz solar direta sobre as superfícies de trabalho. [TEIXEIRA et al., 2003] Para o ambiente de cocção, recomenda-se iluminação natural – na proporção de 1/5 ou 1/4 da área do piso [TEIXEIRA et al., 2003] – aliada à iluminação artificial. As luminárias que se localizarem sobre as áreas de manipulação de alimentos devem ser protegidas contra explosões, quebras e quedas acidentais; [RDC nº. 216/2004]

- Temperatura – Temperatura ambiente entre 22°C e 26°C é considerada adequada às operações realizadas em Unidades de Alimentação e Nutrição; [TEIXEIRA et al., 2003]

- Ventilação – A renovação de ar dentro da área de cocção é indispensável para o conforto térmico dos funcionários. Para tanto, devem ser empregados dispositivos de ventilação natural e/ou artificial que permitam a adequada renovação do ar. No caso da ventilação natural, as aberturas devem corresponder a 1/10 da área do piso. [TEIXEIRA et al., 2003] Já para a ventilação artificial, deve-se recorrer a condicionadores e/ou exaustores de ar;

- Paredes – A legislação define os requisitos mínimos para o revestimento de paredes em Unidades de Alimentação e Nutrição. [RDC nº. 216/2004] As definições básicas são: revestimento liso, impermeável, cor clara e resistente, que permita a lavagem da parede em toda a sua extensão [CVS nº. 06/1999] e [TEIXEIRA et al., 2003]. As superfícies das paredes devem ser mantidas íntegras, livres de rachaduras, trincas, vazamentos, infiltrações, bolores e descascamentos. Para o uso de revestimento cerâmico nas paredes é aconselhável a escolha de peças que proporcionem o menor número de rejuntas possível, pois eles são focos potenciais de proliferação de micro-organismos;

- Pisos – Têm que ser de alta resistência (PEI 5), pois devem suportar tráfego pesado e intenso. Além disso, devem permitir a fácil limpeza, ser antiderrapantes, antiácidos e impermeáveis, e, ainda, propiciar declivi-

dade suficiente para impedir o acúmulo de água. Pisos monolíticos (sem rejuntamento) são os mais indicados, pois a inexistência de rejuntas dificulta o acúmulo de sujeira. No caso de se utilizar o revestimento cerâmico, há no mercado opções de rejuntas não porosas, ou seja, ideais para a higienização e não proliferação de micro-organismos. [TEIXEIRA et al., 2003]

Todas as junções entre pisos e paredes devem ser arredondadas para evitar o acúmulo de sujeira e facilitar a limpeza (recanto sanitário). [Portaria CVS nº. 06/1999] O rodapé deve ser executado junto com o piso, para evitar as juntas frias que prejudicam a aderência. O abaulamento do rodapé deve cessar exatamente na face da parede, para não gerar quinas que possam acumular sujeiras.

Sistema de Exaustão – Deve ser provido de telas milimetradas removíveis que impeçam o acesso de insetos, aves, roedores, ou quaisquer outros vetores ou pragas urbanas; [RDC nº. 216/2004]

- Acústica – As áreas de cocção e higienização são as que possuem os níveis de ruído mais altos dentro do Restaurante Popular. Isto, devido à quantidade de máquinas, aos sistemas de exaustão, à intensa manipulação de utensílios, à quantidade de vapores, etc. A fim de evitar a concentração e propagação do som, não é recomendada a construção de ambientes com formas côncavas ou circulares. [TEIXEIRA et al., 2003] Para manter a ambiência acústica em níveis confortáveis nas áreas de trabalho podem-se utilizar, no teto e nas paredes, materiais não propagadores de som (que não sejam inflamáveis ou combustíveis). Para que os sons dos trabalhos da cozinha não interfiram na área do refeitório, sugere-se isolar ao máximo estes dois setores; [SILVA, 1998]

- Teto – Deve ser de fácil limpeza, de cor clara, resistente à temperatura e impermeável ao vapor. Não deve ser combustível, nem propagador de incêndios, e deve absorver os ruídos das diversas operações realizadas na cozinha. Devem ser mantidos íntegros, livres de rachaduras, trincas, goteiras, vazamentos, infiltrações, bolores e descascamentos. O teto recomendado para a área de cocção é a laje de concreto, maciça ou pré-moldada, revestida e pintada com tinta acrílica. Porém, o uso de forro de PVC também é aceito. O pé-direito deve ter, no mínimo, 3 metros, segundo a legislação; [Portaria CVS nº. 06/1999]

- Portas – Para Unidades de Alimentação e Nutrição, as portas devem ter, no mínimo, 1,00m de largura por 2,10 de altura. Estas são as dimensões mínimas previstas na legislação. [TEIXEIRA et al., 2003]

Entre alguns setores, a fim de evitar colisão entre as pessoas que circulam, as portas devem conter visores. As portas devem possuir dispositivo de fechamento automático, ser mantidas ajustadas aos batentes e ter superfície lisa e impermeável; [RDC nº. 216/2004]

- Janelas – Considerando o fato de que o ar quente tende a subir, as janelas devem ser dispostas na parte superior das paredes. Esta disposição também dificulta a incidência de luz natural diretamente sobre as superfícies de trabalho. Além disso, as janelas devem possuir superfície lisa e impermeável, sempre mantidas ajustadas aos batentes;

- Todas as aberturas, ou quaisquer elementos vazados em contato com a área externa, devem possuir telas milimetradas, colocadas pelo lado de fora, para proteção contra insetos, pássaros, roedores, etc. Estas telas devem ser removíveis para que se possa realizar sua limpeza periódica; [RDC nº. 216/2004]

- O uso de madeira – seja em esquadrias, pisos ou superfícies de trabalho – não é recomendado;

- Altura das bancadas de trabalho – Podem existir, nas áreas de trabalho, bancadas com diferentes alturas. Isto, para que as atividades dos manipuladores se deem de forma mais ergonômica, portanto, mais confortável. Como indicativo, sugere-se que trabalhos mais pesados (cortes, por exemplo) sejam feitos em bancadas mais baixas (entre 85 cm e 90 cm de altura), e que trabalhos que exijam mais precisão (catação de grãos), se deem em bancadas mais altas (entre 95 cm e 110 cm de altura). [SILVA, 1998, apud, LAVILLE, 1977]

setor de refeitório

linha de distribuição

Consiste em uma linha de balcões térmicos de distribuição, com seções para pratos frios, pratos quentes, sobremesas, bebidas, etc. O usuário deve passar, obrigatoriamente, por todas as seções. Sua localização deve ser próxima à sala de cocção.

- O tempo médio de montagem do prato ou bandeja no balcão de distribuição é de 6 (seis) a 9 (nove) pessoas/minuto; [SILVA FILHO, 1996]

Área de dispersão – É a região onde o usuário termina de montar o prato/bandeja e dirige-se à mesa. É o momento em que sua atenção está dividida entre equilibrar a bandeja e procurar o local para sentar, portanto, está sujeito a acidentes. Sendo assim, não devem existir fluxos cruzados, desníveis ou quaisquer obstáculos até as mesas. [SILVA FILHO, 1996] e [SILVA, 1998, apud, LAWSON, 1978]

salão de mesas

É o local do Restaurante Popular onde todo o serviço está ligado diretamente ao atendimento aos usuários. O refeitório deverá dispor de duas portas, uma para acesso e outra para a saída dos usuários, a fim de evitar fluxos cruzados. O controle da circulação e o acesso do pessoal devem ser ordenados e sem cruzamentos.

- O tempo médio que o usuário leva entre a distribuição e a devolução de bandejas é de 15 a 25 minutos; [SILVA FILHO, 1996]
- A área ocupada por uma pessoa, em mesa, pode variar de 1,0 m² [SILVA FILHO, 1996] a 1,2 m². [SILVA, 1998]

sanitário de usuários

Deve-se, obrigatoriamente, prever sanitários para o uso de deficientes físicos; [NBR 9050/2004]

setores complementares ou eventuais

circulações

Circulações – Sabendo-se que as portas devem ter largura mínima de 1,00m, as circulações internas do Restaurante Popular devem ter, no mínimo, 1,20m. [SILVA, 1998, apud, BIRCHFIELD, 1988]

cozinha experimental e área de capacitação

Ambiente destinado ao ensino, ensaio e experimentação de atividades relacionadas a questões alimentares e nutricionais, gastronômicas, de boas práticas de fabricação, saúde pública, etc. Pode ser usado tanto para a capacitação dos próprios funcionários do Restaurante Popular (ou de um outro público específico), quanto como um espaço que permita a inserção da comunidade no processo de educação e segurança alimentar e nutricional. Este espaço deve ser projetado de forma que as diversas atividades se realizem de forma integrada e contínua.

área de expedição de alimentos

Local destinado ao armazenamento e abastecimento de containers térmicos (tipo hot box), que mantêm a temperatura dos alimentos desde o momento do preparo até a chegada ao local onde eles devem ser entregues. É recomendável que se preveja espaço suficiente dentro da edificação para a entrada do veículo que transportará os hot boxes.

condicionantes roteiro de implantação de restaurante popular

área de higienização de mãos

Deverá estar localizada entre o guichê da bilheteria e o balcão de distribuição das refeições. Ou seja, as pias devem estar dispostas de tal forma que o usuário seja obrigado a lavar as mãos após o manuseio do dinheiro, e antes de seguir para linha de distribuição.

bilheteria

O Restaurante Popular, devido ao grande número de usuários, deve dispor de um sistema de controle de fluxo que seja ininterrupto. Para tanto, devem existir uma ou duas bilheterias bem estruturadas, de acordo com o número de usuários. Se houver fornecimento de marmitta, as filas devem ser distintas.

instalações hidráulicas

Recomenda-se adotar descidas individuais de água do barrilete, para que a necessidade de manutenção de um ponto hidráulico não interfira no funcionamento dos demais.

- Deve-se prever um ponto de água fria para cada caldeirão da área de cocção.
- Para o dimensionamento da capacidade total dos reservatórios de água (caixa d'água e reservatório enterrado), deve-se usar como parâmetro o consumo de 28 litros de água por refeição – 20 litros de água fria e 8 litros de água quente. [SILVA FILHO, 1996] Este consumo é dimensionado para todas as atividades que acontecem no interior do Restaurante Popular, inclusive a higienização dos ambientes, dos equipamentos e utensílios, e o uso em banheiros e vestiários.
- O projeto de instalações hidráulicas deve ser elaborado de acordo com as seguintes normas técnicas: NBR 5626/98 e NBR 5648/99.

instalações sanitárias

Posicionar as caixas de gordura e caixas de passagem na parte externa da edificação ou em áreas onde não existam fluxos de alimentos, como vestiários ou depósitos de limpeza. [RDC nº. 216/2004]

- Recomenda-se a instalação de tubulações independentes para cada ponto de esgoto para facilitar a detecção e a manutenção de vazamentos ou obstruções das tubulações.

- Deve-se prever um ponto de coleta de esgoto para cada caldeirão da área de cocção.

- Posicionar calhas com grelhas metálicas dotadas de retentores de resíduos que bloqueiam a entrada de insetos e roedores nas áreas molhadas e em pontos estratégicos para a limpeza, adotando uma inclinação do piso de 0,5% a 1,0% e direcionando o fluxo da água para estes pontos.

- Nos pontos de esgoto das pias de pré-preparo, limpeza de panelas, pratos e talheres, e demais pontos coletores de gordura e/ou detritos sólidos, recomenda-se a utilização de joelhos de 90° com visita, para possibilitar a desobstrução da canalização e evitar problemas com entupimentos.

- O projeto de instalações sanitárias deve ser elaborado de acordo com a NBR 8160/99.

instalações elétricas

A distribuição elétrica deve basear-se na disposição do layout. É necessário o levantamento de todos os equipamentos e a identificação dos seus consumos para a especificação das tomadas.

- As instalações elétricas devem estar embutidas ou protegidas em tubulações externas em bom estado, de forma a permitir a higienização dos ambientes sem oferecer riscos de contato com os condutores elétricos.
- Recomenda-se adotar, para o dimensionamento da iluminação artificial, as seguintes proporções:

Refeitório – O nível de iluminação artificial recomendado para a área do refeitório é de 150W/6m², com lâmpadas incandescentes, para um pé-direito máximo de 3,00m. [TEIXEIRA et al., 2003] Para lâmpadas fluorescentes recomenda-se a proporção de, aproximadamente, 50W/6m² (para pé-direito de, no máximo, 3 metros);

Cozinha, Recepção, Pré-Higienização e Estocagem – O nível de iluminação artificial recomendado para a área de cocção, com lâmpadas incandescentes, é de 150W/4m², para um pé-direito máximo de 3,00m. [TEIXEIRA et al., 2003] Para lâmpadas fluorescentes recomenda-se a proporção de 40W/4m² (para pé-direito de, no máximo, 3 metros).

- O projeto de instalações elétricas deve ser elaborado de acordo com as seguintes normas técnicas: NBR 5410/04, NBR 5413/82 e NBR 5473/86.

instalações de gás, GLP

Sua localização será externa aos setores do Restaurante Popular, em área confinada, protegida de tal forma que impeça a aproximação de veículos e pessoas não autorizadas, e permita o acesso dos veículos de abastecimento dos botijões. Normas específicas disciplinam a construção de centrais de GLP.

- O fornecimento e instalação da Central de Gás, bem como das tubulações de abastecimento até os pontos solicitados, serão executados de acordo com a previsão de pontos indicados no projeto arquitetônico e de acordo com as demandas, dimensionamento e especificações técnicas do projeto elaborado pelo projetista.

- O projeto de instalações de gás deve ser elaborado de acordo com as seguintes normas técnicas: NBR 13.523/2006, NBR 13.932/1997 e NBR 13.933/1997.

instalações de água quente

A viabilização da implantação de um sistema de aquecimento de água depende de vários fatores, que devem ser considerados desde a elaboração do projeto de arquitetura. Para contribuir com a redução dos custos desta instalação, alguns tópicos devem ser observados como:

- Posicionar o boiler sob o reservatório e acima do nível da cumeeira do telhado onde serão fixadas as placas de aquecimento solar, favorecendo assim um sistema funcional por gravidade, dispensando a utilização de bombas;

- Direcionar a face do telhado onde se prevê a fixação das placas de aquecimento solar voltadas para o Norte (direção onde se obtém o melhor aproveitamento da insolação), diminuindo a necessidade de se construir estruturas de sustentação e direcionamento das placas;

- Adotar, sempre que possível, uma inclinação de telhado coincidente à inclinação necessária das placas de aquecimento solar. Esta inclinação varia de acordo com a latitude do local.

O fornecimento e a instalação da central de aquecimento de água, bem como das tubulações de abastecimento até os pontos solicitados, serão executados de acordo com a previsão de pontos indicados no projeto arquitetônico e de acordo com as demandas, dimensionamento e especificações técnicas do projeto elaborado pelo projetista de hidráulica.

A água quente se faz necessária na cozinha para a higienização do estabelecimento e dos seus utensílios (panelas, talheres, lixeiras, bancadas, etc.). Poderá também abastecer os caldeirões reduzindo o tempo de produção de vapor.

O projeto de instalações de água quente deve ser elaborado de acordo com a NBR 7198/93.

recomendações gerais

Sobre a Anotação de Responsabilidade Técnica – Obedecer ao que dispõe a Resolução nº. 425/1998, do CONFEA, principalmente em seus Artigos 1º e 3º:

“Art. 1º - Todo contrato escrito ou verbal para a execução de obras ou prestação de quaisquer serviços profissionais referentes à Engenharia, à Arquitetura e à Agronomia fica sujeita à ‘Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)’, no Conselho Regional em cuja jurisdição for exercida a respectiva atividade.”

“Art. 3º - Nenhuma obra ou serviço poderá ter início sem a competente Anotação de Responsabilidade Técnica, nos termos desta Resolução.”

2) Sobre a interlocução com profissionais da área de nutrição – É altamente recomendável que o projetista seja assessorado por um profissional de nutrição, que poderá orientá-lo quanto a maiores especificidades e necessidades de um equipamento desta natureza.

3) Sobre a Acessibilidade – Obedecer ao que determina a NBR 9050/2004, em seus itens 1.3.1 e 1.3.2, que dispõem:

“1.3.1 Todos os espaços, edificações, mobiliário e equipamentos urbanos que vierem a ser projetados, construídos, montados ou implantados, bem como as reformas e ampliações de edificações e equipamentos urbanos, devem atender ao disposto nesta Norma para serem considerados acessíveis.”

“1.3.2 Edificações e equipamentos urbanos que venham a ser reformados devem ser tornados acessíveis. Em reformas parciais, a parte reformada deve ser tornada acessível.”

condicionantes código de obras e proteção contra incêndio

edificações não residenciais

CAPÍTULO II, SEÇÃO I Condições Gerais

Art. 127 – São edificações não residenciais, aquelas destinadas à instalação de atividades comerciais, de prestação de serviços, industriais e institucionais.

Art. 128 – As edificações não residenciais deverão ter:
I – pé-direito mínimo de 2,60m e 3,00m no pavimento térreo quando houver obrigatoriedade de marquises;

II – estrutura e entrepisos resistentes ao fogo (exceto prédios de uma unidade autônoma, para atividades que não causem prejuízos ao entorno, a critério do município);

III – materiais e elementos de construção de acordo com o título VIII (exceto o capítulo II para prédios de uma unidade autônoma, para atividades que não causem prejuízos ao entorno, a critério do município);

IV – instalações e equipamentos atendendo ao título XII;

V – circulações de acordo com o título IX;

VI – iluminação e ventilação de acordo com título X;

VI – chaminés, quando houver, de acordo com título VIII;

VIII – quando com mais de uma unidade autônoma e acesso comum:

a) as mesmas, numeradas adotando-se para o primeiro pavimento os números 101 a 199; para o segundo pavimento, 201 a 299 e assim sucessivamente; para o primeiro subsolo, de 9001 a 9099; para o segundo subsolo de 8001 a 8099, e assim sucessivamente;

b) instalações sanitárias de uso público, no pavimento de acesso, compostas de, no mínimo, vaso sanitário e lavatório dimensionadas de acordo com artigo 131, exceto quanto ao acesso aos aparelhos que deverá ser de 80cm;

c) vestiário com local para chuveiro;

d) refeitório ou local destinado à alimentação do empregado ou prestadora

de serviços em área privativa para essa finalidade; (Redação dada p/LC. nº 429/99)

e) caixa receptora de correspondência de acordo com as normas da EBCT, localizada no pavimento de acesso. (Alínea "d" reordenada para "e" p/LC. nº 429/99)

Art. 129 – As edificações destinadas a atividades consideradas potencialmente incômodas, nocivas ou perigosas, além das prescrições do presente Código, deverão atender a legislação de impacto ambiental.

Art. 130 – Nas edificações em que houver atividades que incluam manipulação de óleos e graxas, tais como serviços de lavagem e/ou lubrificação, oficinas mecânicas em geral, retificadoras de motores etc., além das disposições do artigo anterior, deverá ser instalada caixa separadora de óleo e lama atendendo o anexo 7.

Parágrafo único – Os serviços de lavagem e/ou lubrificação também deverão atender às disposições do artigo 165 inciso III.

Art. 131 – Os sanitários deverão ter, no mínimo, o seguinte:

I – pé-direito de 2,20m;

II – paredes até a altura de 1,50m e pisos revestidos com material liso, lavável, impermeável e resistente;

III – vaso sanitário e lavatório;

IV – quando coletivos, um conjunto de acordo com a norma NB-833 (NBR 9050/85);

V – incomunicabilidade direta com cozinhas;

VI – dimensões tais que permitam a instalação dos aparelhos, garantindo:

a) acesso aos mesmos, com largura não inferior a 60cm;
b) afastamento de 15cm entre os mesmos;
c) afastamento de 20cm entre a lateral dos aparelhos e as paredes.

Parágrafo único – Para fins do dimensionamento dos sanitários serão consideradas as seguintes medidas mínimas:

lavatório – 50cm x 40cm

vaso e bidê – 40cm x 60cm

local para chuveiro – área mínima de 0,63m² e largura tal que permita a inscrição de um círculo com diâmetro mínimo de 70cm.

Art. 132 – Refeitórios, cozinhas, copas, depósitos de gêneros alimentícios (despensas), lavanderias e ambulatórios deverão:

I – ser dimensionados conforme equipamento específico;

II – ter piso e paredes até a altura mínima de 2,00m, revestidos com material liso, lavável, impermeável e resistente.

Art. 133 – As áreas de estacionamento descobertas em centros comerciais, supermercados, pavilhões, ginásios e estádios deverão:

I – ser arborizadas;

II – ter piso com material absorvente de águas pluviais, quando pavimentado.

locais para refeições

CAPÍTULO II, SEÇÃO XX

Art. 170 – Os locais para refeições, além das disposições da Seção I deste Capítulo, deverão ter:

I – cozinha, copa, despensa e depósito;

II – instalações sanitárias para uso público, separadas por sexo, com fácil acesso;

III – instalação sanitária de serviço, constituída, no mínimo, de um conjunto de vaso, lavatório e local para chuveiro;

IV – central de gás quando tiverem aparelhos consumidores de gás.

II – ter piso com material absorvente de águas pluviais, quando pavimentado.

armazenamento de lixo

Art. 196 – Nas edificações não residenciais será obrigatória a previsão de instalações para armazenagem de lixo sempre que com área superior a 150m², à exceção daquelas com legislação específica, com as mesmas características técnicas estabelecidas no artigo 195.

§ 1º – Nas edificações de ocupação mista, nas quais uma das atividades for residencial, cada atividade terá instalação própria para armazenagem do lixo.

§ 2º – Ficam dispensadas do atendimento do "caput" deste artigo, as edificações destinadas a garagens comerciais, templos, cinemas, teatros, auditórios e assemelhados.

grau de risco de incêndio

classificação por uso	grau
F-7 locais para refeições	8 - médio

fig. 43. CPCI POA, Classificação das Edificações quanto à sua Ocupação/Usos, Tabela 1.

exigências de proteção contra incêndio por tipos de edificação

clas.	área (m ²)	altura (m)	código
F-7	≤ 800	≤ 6	304
F-7	800 - 1600	≤ 6	442
F-7	≤ 800	6 -12	304
F-7	800 - 1600	6 -12	631

fig. 44. CPCI POA, Exigências de Proteção Contra Incêndio por Tipos de Edificação, Tabela 5.

cód.	EXT	SDAL	SSD	IE	HDR	ALR	SPK
304	●	●	●	●			
442	●		●	●	●	●	
631	●	●	●	●	●	●	●

fig. 45. CPCI POA, Exigências de Proteção Contra Incêndio por Tipos de Edificação, Tabela 6.

EXT - Extintores de incêndio

SDAL - Saída alternativa

SSD - Sinalização de saídas

IE - Iluminação de emergência

HDR - Instalações hidráulicas sob comando

ALR - Alarme acústico

SPK - Instalações de chuveiros automáticos (sprinklers)

número mínimo de saídas e tipos de escadas de incêndio

cód.	SD	NE	EP	PF
304		1		
442		2		
631		1	1	

fig. 46. CPCI POA, Exigências de Proteção Contra Incêndio por Tipos de Edificação, Tabela 6.

SD - Saída ou rota de saída (em edificações térreas)

NE - Escada não enclausurada

EP - Escada enclausurada protegida

PF - Escada enclausurada à prova de fumaça

bibliografia

bibliografia referências

documentos

ONU, Declaração Universal dos Direitos Humanos, 1948.

BRASIL, Constituição (1988). Emenda Constitucional Nº 64, de 4 de Fevereiro de 2010.

CONSEA, Lei de Segurança Alimentar e Nutricional, 2006.

CONSEA, Segurança Alimentar e Nutricional e o Direito Humano à Alimentação Adequada no Brasil, 2010.

FAO, FIDA, UNICEF, PMA e OMS, El estado de la seguridad alimentaria y la nutrición en el mundo, 2018.

IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, Segurança Alimentar, 2013.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME, Rede de Equipamentos Públicos de Alimentação e Nutrição: Resultados de Avaliações, 2010.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME, Manual Programa Restaurante Popular, 2004.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME, Roteiro de Implantação para Restaurantes Populares, 2007.

FESANS RS; Fórum Fome Zero de Porto Alegre; Movimento da População em Situação de Rua; SEMAPI RS; CONSEA RS, Fechamento do Restaurante Popular de Porto Alegre - Carta à População.

UnB, Perfil e situação de insegurança alimentar dos usuários dos Restaurantes Populares no Brasil, 2014.

UFRGS e FASC, Relatório Quantitativo sobre o Censo da População em Situação de Rua, 2016.

EMBRAPA, Documentos - Agricultura Urbana, 2002

SILVA FILHO, A. R. da. Manual Básico para Planejamento e Projeto de Restaurantes e Cozinhas Industriais, 1996.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE, Edital de Chamamento Público Nº 01/2019, 2019.

CORAG, Lei Complementar 284/92 – 5a Ed. do Código de Edificações de Porto Alegre, 1992.

CORAG, Lei Complementar 420 /1998– Código de Proteção contra Incêndio de Porto Alegre, 2001

endereços eletrônicos

BORBA, Elisandra, Novos restaurantes populares também oferecerão serviços sociais. Prefeitura de Porto Alegre, Porto Alegre, 5 de Junho de 2019. Disponível em: <<https://prefeitura.poa.br/gp/noticias/novos-restaurantes-populares-tambem-oferecerao-servicos-sociais>>. Acesso em 28 de Agosto de 2019.

BRASIL ESCOLA, Simbiose. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/simbiose.htm>. Acesso em 29 de agosto de 2019.

G1 RS, Restaurante Popular de Porto Alegre fecha as portas e deixa de atender 500 pessoas por dia. Disponível em: <https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2019/05/09/restaurante-popular-de-porto-alegre-fecha-as-portas-e-deixa-de-atender-500-pessoas-por-dia.ghtml>. Acesso em 22 de março de 2020.

GAÚCHA ZH, Último restaurante popular de Porto Alegre encerra atividades. Disponível em: <https://gauhazh.clicrbs.com.br/porto-alegre/noticia/2019/05/ultimo-restaurante-popular-de-porto-alegre-encerra-atividades-cjve9378100d001matedvu6a6.html>. Acesso em 20 de março de 2020.

G1 RS, Após fechamento de restaurante popular, Prefeitura de Porto Alegre lança edital para voltar a oferecer refeições. Disponível em: <https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2019/06/05/apos-fechamento-de-restaurante-popular-prefeitura-de-porto-alegre-lanca-edital-para-voltar-a-oferecer-refeicoes.ghtml>. Acesso em 22 de março de 2020.

SINE, Sistema Nacional de Emprego. Disponível em: <https://portalfat.mte.gov.br/programas-e-acoas-2/sistema-nacional-de-emprego-sine>. Acesso em 26 de março de 2020.

SENAC, Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial. Disponível em: http://www.es.senac.br/senac_social/index.html. Acesso em 26 de março de 2020.

SENAI, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. Disponível em: <https://www.senairs.org.br/faculdade-senai/pesquisa/responsabilidade-social>. Acesso em 26 de março de 2020.

CRAS, Centro de Referência em Atendimento Social. Disponível em: <http://mds.gov.br/assuntos/assistencia-social/idades-de-atendimento/cras>. Acesso em 26 de março de 2020.

FASC, Fundação de Assistência Social e Cidadania. Disponível em: http://www2.portoalegre.rs.gov.br/fasc/default.php?p_secao=56. Acesso em 26 de março de 2020.

ECYCLE, O Que é Economia Circular? Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/2853-economia-circular.html>. Acesso em 05 de julho de 2020.

REVISTA NEWS, Porto Alegre abre o quarto restaurante popular amanhã, 04. Disponível em: <https://revista-news.com.br/2020/05/03/porto-alegre-abre-o-quarto-restaurante-popular-amanha-04/>. Acesso em 08 de junho de 2020.

JORNAL DO COMÉRCIO, Prefeitura de Porto Alegre Inaugura Terceiro Restaurante Popular. Disponível em: https://www.jornaldocomercio.com/_conteudo/galeria_de_imagens/2020/04/735445-prefeitura-de-porto-alegre-inaugura-terceiro-restaurante-popular.html. Acesso em 08 de junho de 2020.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE, Declaração Municipal. Disponível em: <http://www2.portoalegre.rs.gov.br/dm>. Acesso em 23 de agosto de 2020.

INSTITUTO DE FÍSICA DA UFRGS, Elevação Máxima do Sol. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/novocref/?contact-pergunta=elevacao-maxima-do-sol-no-solsticio-de-inverno-e-em-outros-momentos#:~:text=Hoje%2C%2021%2F06%2F2018,elva%C3%A7%C3%A3o%20em%20rela%C3%A7%C3%A3o%20C3%A0%20horizontal>. Acesso em 28 de agosto de 2020.

dados

OPENSTREETMAP.ORG

PMPA, Dados do Cadastro de Usuários do Restaurante Popular de Porto Alegre, 2020.

IBGE, CENSO 2010.

DADOS ABERTOS POA, Conjunto completo de informações sobre o modal ônibus do transporte coletivo da cidade de Porto Alegre, 2020.

SMURB PORTO ALEGRE, Sistema Cartográfico de Referência de Porto Alegre, 2015.

GOOGLE STREETVIEW, 2020.

GOOGLE MAPS, 2020.

OBSERVAPOA, 2020.

trabalhos acadêmicos

ANDORFFY, Thaís, AGROPOA Plano Estratégico de Agricultura Urbana , Trabalho de Conclusão de Curso de Arquitetura e Urbanismo, UFRGS, 2018.

FAGUNDES, Luiza Maia, Estratégias Urbanas para a População em Situação de Rua em Porto Alegre, Trabalho de Conclusão de Curso de Arquitetura e Urbanismo, UFRGS, 2019.

anexos

anexos

histórico escolar do curso

Período Letivo	Disciplina	Conceito	Situação	Créditos
2020/1	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ARQUITETURA E URBANISMO	-	Liber ação sem crédito	12
2020/1	[ARQ01085] HABILIDADE DAS EDIFICAÇÕES I	-	Liber ação com crédito	2
2020/1	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO	-	Matriculado	24
2020/1	[ARQ01088] TEORIA DA ARQUITETURA I	-	Liber ação com crédito	2
2020/1	[ARQ01089] TEORIA DA ARQUITETURA II	-	Liber ação com crédito	2
2020/1	[GEO05501] TOPOGRAFIA I	-	Liber ação sem crédito	4
2020/1	[ARQ01094] HABILIDADE DAS EDIFICAÇÕES III	-	Liber ação com crédito	2
2020/1	[ARQ01087] HABILIDADE DAS EDIFICAÇÕES II	-	Liber ação com crédito	2
2020/1	[ARQ01090] PRÁTICAS EM OBRAS I	-	Liber ação com crédito	2
2020/1	[V AERE201] VÍNCULO ACADÊMICO - ERE 2020/1	-	Matriculado	0
2020/1	[ARQ01076] REPRESENTAÇÃO GRÁFICA II	-	Liber ação com crédito	6
2020/1	[ARQ01091] PRÁTICA S EM OBRAS II	-	Liber ação com crédito	2
2020/1	[ARQ01075] REPRESENTAÇÃO GRÁFICA I	-	Liber ação com crédito	6
2020/1	[ARQ01086] HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE IV	-	Liber ação sem crédito	2
2019/2	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO	FF	Repro vado	24
2019/1	[ARQ01028] TÓPICOS ESPECIAIS EM PROJETO ARQUITETÔNICO I-B	A	Apro vado	4
2018/2	[ARQ02027] SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS EM URBANISMO	B	Apro vado	4
2018/2	[ENG01018] EDIFICAÇÕES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS	C	Apro vado	4
2018/2	[ARQ01020] PROJETO ARQUITETÔNICO VII	B	Apro vado	10
2018/1	[ARQ02006] URBANISMO IV	B	Apro vado	7
2018/1	[ENG03016] CLIMATIZAÇÃO ARTIFICIAL - ARQUITETURA	C	Apro vado	2
2017/2	[BIO02224] ESTUDO DA VEGETAÇÃO	A	Apro vado	3
2017/2	[ARQ01016] PROJETO ARQUITETÔNICO VI	B	Apro vado	10
2017/2	[ARQ01018] TÉCNICAS RETROSPECTIVAS	A	Apro vado	4
2017/1	[ARQ02005] PLANEJAMENTO E GESTÃO URBANA	B	Apro vado	4
2017/1	[ARQ01017] LEGISLAÇÃO E EXERCÍCIO PROFISSIONAL NA ARQUITETURA	A	Apro vado	2
2017/1	[ARQ02004] URBANISMO III	C	Apro vado	7
2017/1	[ARQ01013] PROJETO ARQUITETÔNICO V	-	Liber ação com crédito	10
2017/1	[ENG01175] ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO B	C	Apro vado	4
2017/1	[ARQ02213] MORFOLOGIA E INFRAESTRUTURA URBANA	C	Apro vado	4
2016/2	[ENG03015] ACÚSTICA APLICADA	B	Apro vado	2
2016/2	[ARQ01073] ECONOMIA E GESTÃO DA EDIFICAÇÃO	A	Apro vado	4
2016/2	[ARQ02003] URBANISMO II	B	Apro vado	7
2015/1	[ENG01176] TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO C	B	Apro vado	4
2015/1	[ARQ01011] PROJETO ARQUITETÔNICO IV	B	Apro vado	10
2015/1	[ARQ02002] URBANISMO I	A	Apro vado	6
2014/2	[ARQ02001] TEORIAS SOBRE O ESPAÇO URBANO	A	Apro vado	4
2014/2	[ENG01174] ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO A	B	Apro vado	4
2014/2	[ENG01173] ESTRUTURAS DE AÇO E DE MADEIRA A	B	Apro vado	4
2014/2	[ENG01172] TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO B	B	Apro vado	4
2014/1	[ENG01170] ESTABILIDADE DAS EDIFICAÇÕES	B	Apro vado	4
2014/1	[ENG01171] TÉCNICAS DE EDIFICAÇÃO A	A	Apro vado	4
2014/1	[ARQ01009] PROJETO ARQUITETÔNICO III	B	Apro vado	10
2014/1	[ENG01129] ANÁLISE DOS SISTEMAS ESTRUTURAI	A	Apro vado	4
2013/2	[ARQ01053] DESENHO ARQUITETÔNICO III	A	Apro vado	3
2013/2	[IPH02045] INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS A	A	Apro vado	2
2013/2	[ARQ01008] PROJETO ARQUITETÔNICO II	A	Apro vado	10
2013/2	[IPH02046] INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS B	C	Apro vado	2
2013/2	[ARQ02201] EVOLUÇÃO URBANA	B	Apro vado	6
2013/2	[ENG01169] RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS PARA ARQUITETOS	C	Apro vado	4
2013/1	[ARQ01004] HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE III	B	Apro vado	2
2013/1	[ARQ01007] PROJETO ARQUITETÔNICO I	A	Apro vado	10
2013/1	[ARQ01005] ARQUITETURA NO BRASIL	A	Apro vado	4
2013/1	[ENG01139] MECÂNICA PARA ARQUITETOS	C	Apro vado	4
2012/2	[ARQ02020] PRÁTICAS SOCIAIS NA ARQUITETURA E NO URBANISMO	A	Apro vado	2
2012/2	[ARQ01047] LINGUAGENS GRÁFICAS II	A	Apro vado	3
2012/2	[MAT01339] CÁLCULO E GEOMETRIA ANALÍTICA PARA ARQUITETOS	C	Apro vado	6
2012/2	[ARQ01049] INTRODUÇÃO AO PROJETO ARQUITETÔNICO II	A	Apro vado	9
2012/2	[ARQ01003] HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE II	B	Apro vado	2
2012/1	[ARQ03004] GEOMETRIA DESCRITIVA APLICADA À ARQUITETURA	C	Apro vado	4
2012/1	[ARQ01001] HISTÓRIA DA ARQUITETURA E DA ARTE I	B	Apro vado	2
2012/1	[ARQ01045] MAQUETES	B	Apro vado	3
2012/1	[ARQ01046] LINGUAGENS GRÁFICAS I	A	Apro vado	3
2012/1	[ARQ01044] INTRODUÇÃO AO PROJETO ARQUITETÔNICO I	A	Apro vado	9
2012/1	[ARQ03006] TÉCNICAS DE REPRESENTAÇÃO ARQUITETÔNICA	B	Apro vado	3

portfolio do curso



projeto 1
centro comunitário santa maria goretii



projeto 2
hotel itapua



urbano 1
largo zumbi dos palmares



urbano 2
passo das pedras



urbano 3
navegando tapes



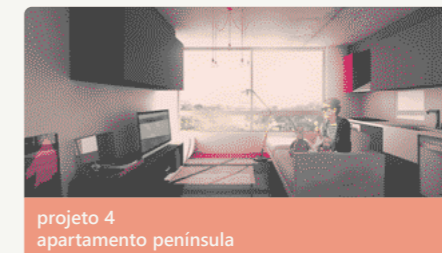
projeto 3
uso misto loureiro da silva



urbano 4
requalificação entorno rodoviária POA



projeto 5
THK colônia
minhocão's metamorphosis



projeto 4
apartamento península



projeto 6
centro administrativo PMPA



projeto 7
casa sustentável modular

rede

de

equipamentos

UFRGS

para

alimentação

social

faculdade de arquitetura e urbanismo

thomas alberto weirich

alternativa ao modelo de Restaurante Popular em Porto Alegre